



Canada – États-Unis

Accord sur la qualité de l'air

Rapport d'étape 2016

La Commission mixte internationale sollicite vos commentaires sur le présent rapport

Dans le cadre des responsabilités qui lui sont conférées par l'Accord Canada – États-Unis sur la qualité de l'air, la [Commission mixte internationale](#) (CMI) invite le public à faire part de ses commentaires sur les rapports d'étape préparés par le Comité sur la qualité de l'air et en fournira un résumé aux gouvernements du Canada et des États-Unis pour les aider avec la mise en œuvre de l'Accord.

La CMI souhaite connaître votre point de vue sur la version préliminaire du rapport d'étape 2016 tenant compte des importants travaux exécutés dans le cadre de l'Accord Canada–États-Unis sur la qualité de l'air :

- *Que pensez-vous des efforts continus déployés par nos deux pays pour s'attaquer au problème de la qualité de l'air transfrontalier?*
- *Selon vous, à quels enjeux devrait-on accorder la plus haute priorité?*
- *Que pensez-vous de l'information contenue dans le présent rapport?*

La CMI vous invite à lui faire parvenir vos commentaires écrits sur ce document d'ici le 8 août, 2018 en utilisant l'une des méthodes suivantes :

1. En ligne, à www.participezcmi.org
2. Par courrier électronique, à l'adresse AirQuality@ottawa.ijc.org
3. Par courrier postal à :

Section canadienne	Section américaine
Secrétaire, Section canadienne Commission mixte internationale 234, av. Laurier Ouest, 22e étage Ottawa (Ontario) K1P 6K6	Secrétaire, Section américaine Commission mixte internationale 1717 H Street, NW, Suite 801 Washington, DC 20006

Dans la version anglaise, on a recours à l'orthographe américaine, sauf pour les noms propres au Canada
ISSN 1910-5231

N° de cat. : En85-1F-PDF

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada.
Centre de renseignements à la population
7^e étage, Édifice Fontaine
200, boul. Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-997-2800
Sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca

Photographies : Public Domain Pictures.net

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre
de l'Environnement et du Changement climatique, 2017

Table des matières

Introduction.....	1
Annexe sur les pluies acides	3
Tendances en matière de dépôts acides.....	3
Engagements sur le plan des pluies acides et de la réduction des émissions	4
Réduction des émissions de SO ₂	4
Réductions des émissions de NO _x	8
Prévention de la détérioration de la qualité de l'air et protection de la visibilité.....	11
Surveillance des émissions et de la conformité	13
Annexe sur l'ozone	15
Concentrations d'ozone dans l'air ambiant de la région transfrontalière	15
Émissions et tendances des émissions dans la ZGEP.....	17
Mesures relatives à l'ozone	21
Coopération et recherche scientifiques et techniques	25
Inventaires et tendances des émissions	25
Collaboration scientifique	25
Initiative internationale en matière d'évaluation du modèle de la qualité de l'air.....	25
Évaluation globale de la chimie des précipitations et des dépôts.....	28
Collaboration concernant les sources mobiles de transport	29
Collaboration concernant les émissions du secteur pétrolier et gazier	30
Conclusions.....	31

Annexe A	Liste des sigles et acronymes
-----------------	-------------------------------

Liste des figures et des tableaux

Figure 1.	Dépôts humides annuels de sulfates, 1990
Figure 2.	Dépôts humides annuels de sulfates, 2014
Figure 3.	Dépôts humides annuels de nitrates, 1990
Figure 4.	Dépôts humides annuels de nitrates, 2014
Figure 5.	Émissions canadiennes totales de SO ₂ , de 1980 à 2014
Figure 6.	Émissions de SO ₂ des sources visées par la CAIR et l'ARP, de 1980 à 2014
Figure 7.	Émissions annuelles de NO _x des sources visées par la CAIR et l'ARP, de 1990 à 2014
Figure 8.	Portée visuelle standard annuelle moyenne (km), de 2010 à 2014
Figure 9.	Annexe sur l'ozone – Zone de gestion des émissions de polluants (ZGEP)
Figure 10.	Concentrations de l'ozone le long de la frontière entre les États-Unis et le Canada (moyenne sur trois ans de la quatrième valeur annuelle la plus élevée des concentrations maximales quotidiennes sur huit heures), de 2012 à 2014
Figure 11.	Moyenne annuelle de la quatrième valeur la plus élevée des concentrations maximales quotidiennes d'ozone sur 8 heures aux sites situés à moins de 500 km de la frontière entre les États-Unis et le Canada, de 1995 à 2014
Figure 12.	Concentrations moyennes de NO _x sur une heure durant la saison de l'ozone (de mai à septembre) aux sites situés à moins de 500 km de la frontière entre les États-Unis et le Canada, de 1995 à 2014
Figure 13.	Concentrations moyennes de COV sur 24 heures durant la saison de l'ozone (de mai à septembre) aux sites situés à moins de 500 km de la frontière entre les États-Unis et le Canada, de 1995 à 2014
Figure 14.	Tendances des émissions canadiennes de NO _x dans la ZGEP, de 1990 à 2014
Figure 15.	Tendances des émissions canadiennes de COV dans la ZGEP, de 1990 à 2014
Figure 16.	Tendances des émissions américaines de NO _x dans les États de la ZGEP, de 1990 à 2014
Figure 17.	Tendances des émissions américaines de COV dans les États de la ZGEP, de 1990 à 2014
Figure 18.	Émissions américaines et canadiennes par secteur pour les polluants sélectionnés (2014)
Figure 19.	Émissions nationales de SO ₂ aux États-Unis et au Canada, toutes sources confondues, de 1990 à 2014
Figure 20.	Émissions nationales de NO _x aux États-Unis et au Canada, toutes sources confondues, de 1990 à 2014
Figure 21.	Émissions nationales de COV aux États-Unis et au Canada, toutes sources confondues, de 1990 à 2014
Tableau 1.	Émissions dans la ZGEP en 2014

Introduction

En 1991, les États-Unis et le Canada ont établi un Accord sur la qualité de l'air (l'Accord) afin de lutter contre la pollution atmosphérique transfrontalière. L'Accord était initialement axé sur la réduction des dépôts acides dans chaque pays et, en 2000, il a été modifié afin de s'attaquer également à la réduction de l'ozone troposphérique. Un comité bilatéral sur la qualité de l'air, établi dans le cadre de l'Accord, est tenu de produire tous les deux ans un rapport d'étape qui souligne les progrès réalisés afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Accord et qui décrit les efforts continus déployés par les deux pays afin de réduire la pollution atmosphérique transfrontalière. Le présent document est le treizième rapport de ce genre dans le cadre de l'Accord.

L'année 2016 a marqué le 25^e anniversaire de l'Accord. Travaillant en collaboration en vertu de l'Accord, les deux pays ont réalisé des progrès remarquables dans la réduction des pluies acides et le contrôle de l'ozone dans la région transfrontalière, l'amélioration de l'environnement et de la qualité de l'air pour les citoyens des États-Unis et du Canada. Les réductions significatives des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) et de composés organiques volatils (COV) sont attribuables à des programmes réglementaires et non réglementaires, dont certains sont spécifiquement conçus pour respecter les engagements énoncés dans l'Accord mis en œuvre par les deux pays.

En outre, l'Accord a mis en place un mécanisme, sous la forme de plans de travail, pour la collaboration concernant l'élaboration et la mise en œuvre de règlements harmonisés visant à réduire les émissions de véhicules et de moteurs et à s'attaquer aux émissions du secteur pétrolier et gazier.





Annexe sur les pluies acides

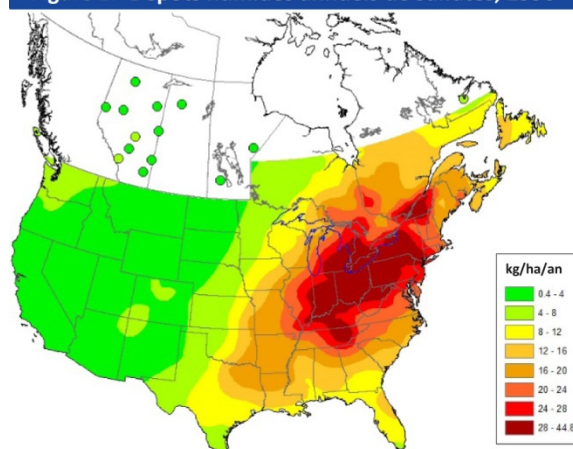
L'Annexe sur les pluies acides de l'Accord de 1991 établit les engagements des deux pays afin de réduire les émissions de SO_2 et de NO_x , les principaux précurseurs des pluies acides, provenant de sources fixes et mobiles. Au nombre des engagements, on compte également des dispositions pour la prévention de la détérioration de la qualité de l'air, la protection de la visibilité et la surveillance continue des émissions. Les réductions des émissions de SO_2 et de NO_x au Canada et aux États-Unis entre 1990 et 2014 ont entraîné une diminution importante des dépôts humides de sulfates et de nitrates dans la moitié est des deux pays. La mise en œuvre de diverses mesures réglementaires et non réglementaires depuis plus de deux décennies au Canada a considérablement réduit les émissions et les concentrations ambiantes de SO_2 et de NO_x . La mise en œuvre de mesures similaires par les États-Unis, en particulier de programmes réglementaires dans le secteur de l'énergie électrique, a aussi considérablement réduit les émissions et les concentrations ambiantes de SO_2 et de NO_x aux États-Unis.

Les dépôts acides, plus communément connus sous le nom de pluies acides, se produisent lorsque les émissions de SO_2 et de NO_x , provenant des centrales électriques, des véhicules et d'autres sources, réagissent dans l'atmosphère (avec de l'eau, de l'oxygène et des oxydants) pour former divers composés acides qui existent sous forme humide (pluie, neige ou brouillard) ou sous forme sèche (gaz et particules). Ces composés acides peuvent nuire aux écosystèmes aquatiques et terrestres (en particulier aux forêts), affecter la santé humaine, nuire à la visibilité et endommager les finitions automobiles, les bâtiments, les ponts et les monuments.

Tendances en matière de dépôts acides

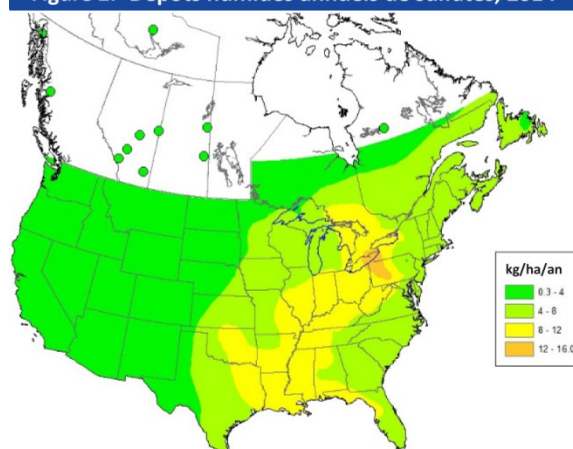
Le dépôt humide de sulfates et de nitrates est mesuré par des réseaux de surveillance de la composition chimique des précipitations au Canada et aux États-Unis. Ces mesures, présentées en kilogrammes par hectare par année (kg/ha/année) servent à établir des cartes binationales de distribution spatiale des dépôts humides.

Figure 1. Dépôts humides annuels de sulfates, 1990



Source : Base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) (www.ec.gc.ca/natchem/) et le National Atmospheric Deposition Program (NADP) (nadp.isws.illinois.edu), 2014

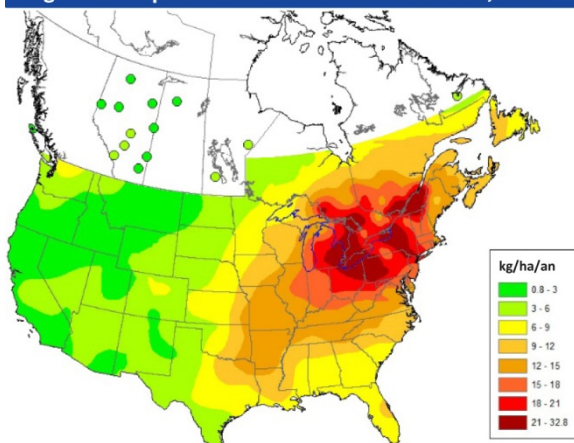
Figure 2. Dépôts humides annuels de sulfates, 2014



Source : Base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) (www.ec.gc.ca/natchem/) et le National Atmospheric Deposition Program (NADP) (nadp.isws.illinois.edu), 2014

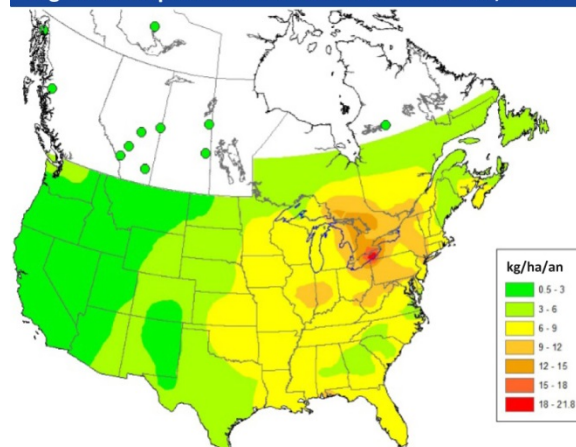
Les figures 1 et 2 montrent les schémas de distribution spatiale des dépôts humides de sulfates ne provenant pas du sel de mer, c'est-à-dire des sulfates mesurés en éliminant la contribution du sulfate provenant du sel de mer, en 1990 et 2014, respectivement, avec des valeurs ponctuelles à des sites moins densément mesurés. Les figures 3 et 4 illustrent la distribution des dépôts humides de nitrates pour ces mêmes années. Le dépôt humide le plus élevé de sulfates et de nitrates pendant la période de 25 ans a toujours été mesuré dans la région des Grands Lacs inférieurs. Le dépôt de sulfates a dépassé 28 kg par hectare en 1990 sur une grande partie de l'est de l'Amérique du Nord, alors qu'en 2014, seule une petite région autour du lac Érié a reçu plus de 12 kg de sulfates par hectare. De même, les dépôts de nitrates ont dépassé 21 kg par hectare dans de nombreuses régions du nord-est des États-Unis et du sud de l'Ontario et du Québec en 1990 et ont excédé 16 kg par hectare à un seul site en 2014.

Figure 3. Dépôts humides annuels de nitrates, 1990



Source : Base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) (www.ec.gc.ca/natchem/) et le National Atmospheric Deposition Program (NADP) (nadp.isws.illinois.edu), 2014

Figure 4. Dépôts humides annuels de nitrates, 2014



Source : Base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) (www.ec.gc.ca/natchem/) et le National Atmospheric Deposition Program (NADP) (nadp.isws.illinois.edu), 2014

Engagements sur le plan des pluies acides et de la réduction des émissions

Réduction des émissions de SO₂

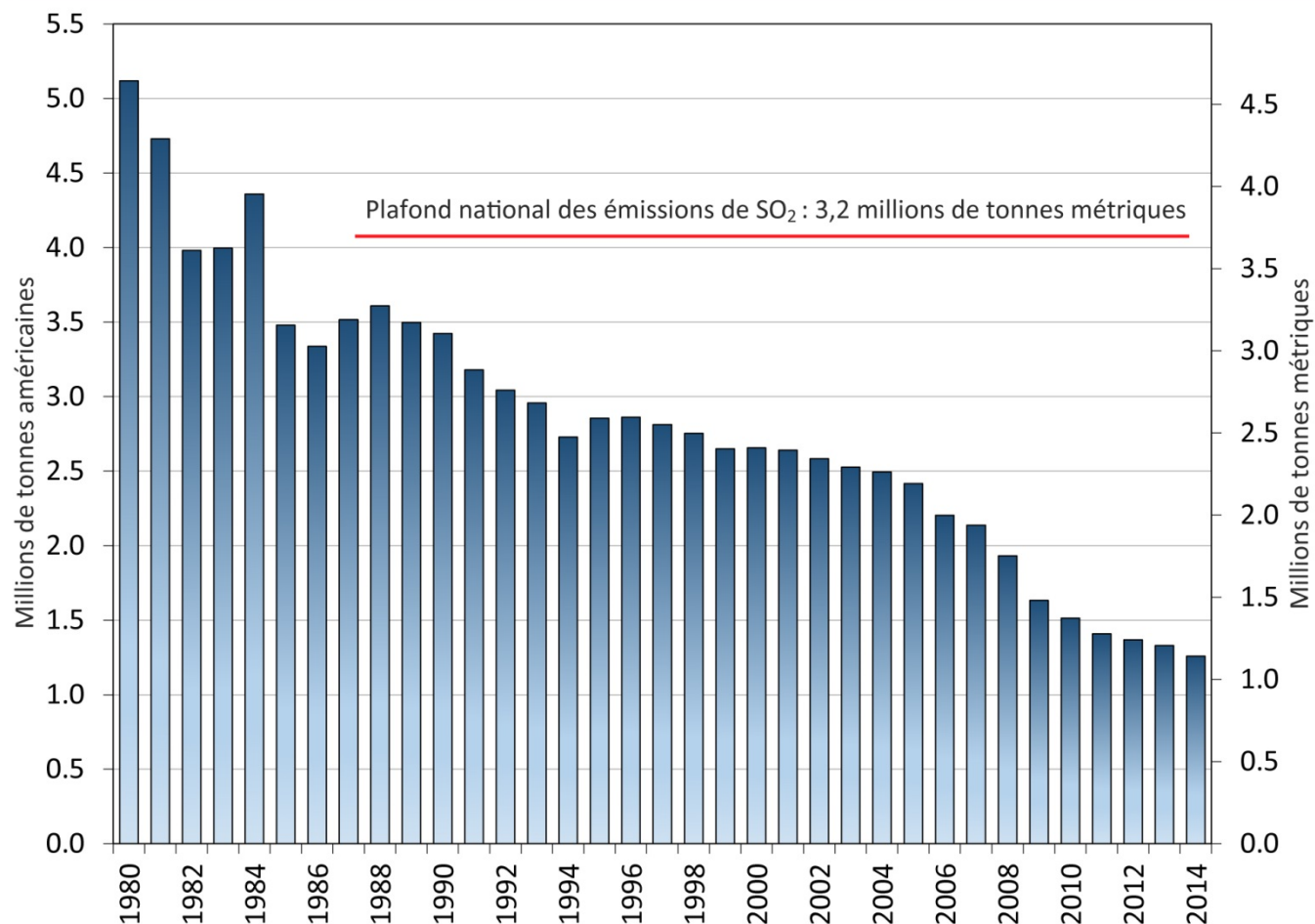
CANADA

Les mesures visant à réduire les émissions de SO₂ comprennent la mise en œuvre de la Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 qui sert de cadre pour aborder les problèmes liés aux pluies acides. L'objectif de cette stratégie est d'éviter que le dépôt de polluants acidifiants ne détériore encore davantage l'environnement dans l'est du Canada et éviter que d'autres régions soient aux prises avec ce problème.

En 2014, les émissions totales de SO₂ au Canada étaient de 1,1 million de tonnes métriques (1,3 million de tonnes américaines¹), soit environ 64 % de moins que le plafond national de 3,2 millions de tonnes métriques (3,5 millions de tonnes américaines). Le niveau d'émissions de 2014 représente également une réduction de 63 % des émissions totales de SO₂ au Canada par rapport à 1990, où elles avaient été de 3,1 millions de tonnes métriques (3,4 millions de tonnes américaines) (voir la figure 5).

¹ Une tonne métrique équivaut à 1,1 tonne américaine.

Figure 5. Émissions canadiennes totales de SO₂, 1980 à 2014



Source : ECCC, 2016

Les émissions de SO₂ proviennent en majeure partie de trois secteurs industriels : le secteur de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux, l'industrie du pétrole en amont qui comprend l'exploration et la production de pétrole brut et la production d'électricité. Ces trois secteurs ont produit 76 % des émissions nationales de SO₂ en 2014. La majeure partie des réductions globales des niveaux nationaux d'émissions de SO₂ peut être attribuée aux mesures de réduction des émissions de SO₂ mises en œuvre par l'Ontario, principalement la fermeture permanente des installations de production d'énergie électrique au charbon.

Bien que le Canada ait réussi à réduire ces polluants acidifiants, de nombreuses régions du Canada sont toujours exposées à des concentrations qui dépassent la capacité des sols et des eaux de surface à neutraliser les dépôts acides, notamment dans l'est du Canada.

Le Système canadien de gestion de la qualité de l'air (SGQA) comporte plusieurs mesures pour réduire les émissions de SO₂ et de NO_x provenant de certains secteurs industriels, ce qui réduira également l'impact des polluants acidifiants sur les sols et les eaux de surface.

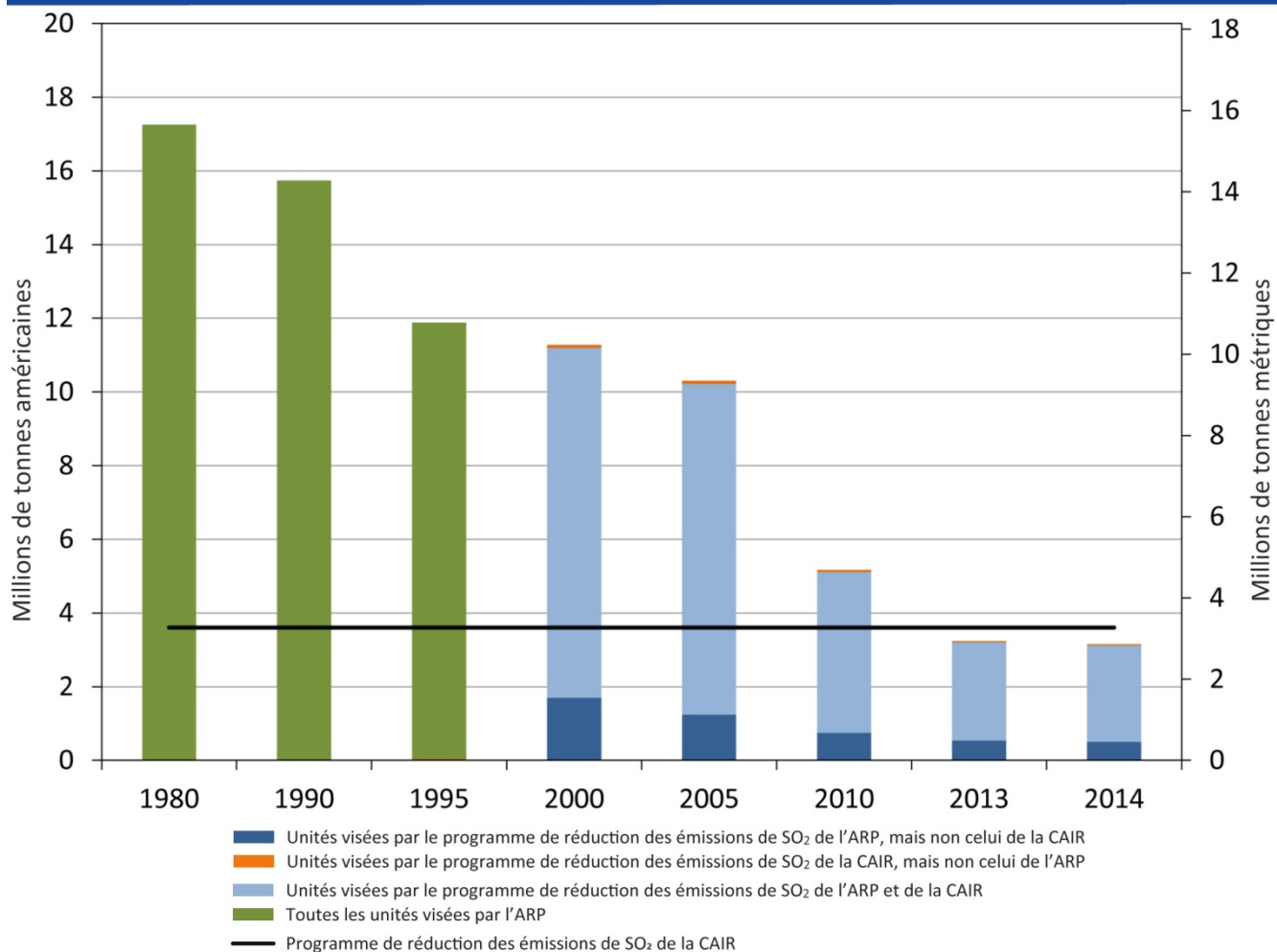
ÉTATS-UNIS ★

Les États-Unis ont réussi à respecter leur engagement visant à réduire les émissions de SO₂. L'Acid Rain Program (ARP) et la Clean Air Interstate Rule (CAIR) régionale ont été conçus pour réduire les émissions de SO₂ et de NO_x produites par le secteur de l'électricité. Ces programmes ont permis de réduire les émissions de SO₂ de façon considérable depuis 1995. Ces réductions ont été possibles bien que la demande d'électricité soit demeurée relativement stable et résultent d'une augmentation continue de l'efficacité, de l'installation de dispositifs antipollution à la fine pointe de la technologie et de la transition vers des carburants à plus faibles émissions. La majeure partie de la réduction des émissions du secteur de l'électricité depuis 2005 découle des premiers incitatifs à la réduction et des niveaux de plafonnement des émissions plus stricts prévus par la CAIR. Le programme CAIR concernant les émissions de SO₂ a débuté le 1^{er} janvier 2010 et a été remplacé par le Cross-State Air Pollution Rule [CSAPR] concernant les émissions de SO₂ le 1^{er} janvier 2015².

Les unités de production d'électricité dans le cadre de l'ARP ont émis 3,1 millions de tonnes (2,8 millions de tonnes métriques) de SO₂ en 2014, bien en deçà du plafond annuel final de l'ARP qui est de 8,95 millions de tonnes (8,1 millions de tonnes métriques). Les sources visées par le programme ont réduit leurs émissions de 12,6 millions de tonnes américaines (11,4 millions de tonnes métriques) ou 80 % par rapport au niveau de 1990 et de 14,1 millions de tonnes américaines (12,8 millions de tonnes métriques) ou 82 % par rapport au niveau de 1980 (voir la figure 6)

² Pour un complément d'information sur le programme CSAPR, allez à www.epa.gov/csapr.

Figure 6. Émissions de SO₂ des sources visées par la CAIR et l'ARP, de 1980 à 2014



Remarque :

Pour les unités de la CAIR qui ne sont pas visées par l'ARP, les émissions annuelles de SO₂ de 2009 ont été appliquées rétroactivement pour chaque année pré-CAIR suivant l'année au cours de laquelle l'unité est entrée en service.

Il y a un petit nombre de sources qui sont visées par la CAIR, mais pas l'ARP. Les émissions provenant de ces sources représentent environ 1 % des émissions totales et ne sont pas facilement visibles sur le graphique.

Source : EPA, 2016

En 2014, les sources visées par le programme de réduction des émissions de SO₂ de la CAIR et de l'ARP ont réduit leurs émissions de 8,1 millions de tonnes américaines (7,4 millions de tonnes métriques) ou 72 % par rapport au niveau de 2000 et de 7,1 millions de tonnes américaines (6,5 millions de tonnes métriques) ou 69 % par rapport au niveau de 2005 (avant la mise en œuvre du CAIR). En 2014, toutes les sources visées par l'ARP et la CAIR ont émis un total de 3,2 millions de tonnes (2,9 millions de tonnes métriques) de SO₂.

Les émissions annuelles de SO₂ des sources visées par le programme de réduction des émissions de SO₂ de la CAIR sont passées de 9,1 millions de tonnes américaines (8,2 millions de tonnes métriques) en 2005 à 2,7 millions de tonnes américaines (2,4 millions de tonnes métriques) en 2014, soit une réduction de 71 %. Entre 2013 et 2014, les émissions de SO₂ ont chuté de 48 000 tonnes (44 000 tonnes métriques) soit 2 % soit environ 970 000 tonnes (880 000 tonnes métriques) au-dessous du bilan d'émissions régionales du CAIR.

En plus du secteur de la production d'électricité, d'autres sources non visées par l'ARP ou la CAIR, comme le raffinage et les chaudières industrielles et commerciales, ont contribué à une réduction globale des émissions annuelles de SO₂. Les émissions nationales annuelles de SO₂ de toutes les sources sont passées de 23,1 millions de tonnes américaines (20,9 millions de tonnes métriques) en 1990 à 4,7 millions de tonnes américaines (4,3 millions de tonnes métriques) en 2014, soit une réduction de 79 %.

Réductions des émissions de NO_x

CANADA

Le Canada a respecté son engagement de réduire de 100 000 tonnes métriques (110 000 tonnes américaines) les émissions de NO_x dues aux centrales électriques, aux grandes sources de combustion et aux fonderies par rapport aux 970 000 tonnes métriques (1,1 million de tonnes américaines) prévues. Cet engagement était fondé sur une prévision de 1985 des émissions de NO_x en 2005.

Les émissions de NO_x de toutes les sources industrielles, y compris les émissions provenant de la production d'énergie électrique, s'élevaient à 782 529 tonnes métriques (860 782 tonnes américaines) en 2014. Les sources liées au transport ont contribué à la majorité des émissions de NO_x en 2014, soit près de 55 % des émissions totales canadiennes, le reste étant attribuable à l'industrie pétrolière en amont (22 %), aux centrales électriques (9 %) et à d'autres sources. Le Canada continue d'élaborer des programmes pour réduire davantage les émissions de NO_x à l'échelle nationale. Le 29 juin 2016, le Canada a publié le *Règlement multisectoriel sur les polluants atmosphériques* pour limiter la quantité de NO_x émis par les chaudières, les fours et les moteurs fixes industriels et pour limiter les quantités de NO_x et de SO₂ émises par les installations de production de ciment. Ce règlement établit, pour la première fois au Canada, des normes nationales obligatoires sur les émissions de polluants atmosphériques à l'intention des principales installations industrielles. Le règlement réduira de manière significative les émissions qui contribuent aux pluies acides et au smog. Les analyses d'ECCC prévoient que le règlement entraînera une réduction de 2,0 millions de tonnes métriques (2,2 millions de tonnes américaines) de NO_x au cours des 19 premières années (ce qui équivaut à retirer l'ensemble des automobiles et des camions de la circulation pendant environ 12 ans). Ces exigences en matière d'émissions industrielles sont un élément clé du SGQA.

ÉTATS-UNIS

Les États-Unis ont respecté leur engagement visant à réduire les émissions de NO_x par l'entremise du programme sur les émissions de NO_x de l'ARP qui prévoit une réduction des émissions de NO_x basée sur le taux d'émission de certaines unités de production d'électricité alimentées au charbon, et de la CAIR³ qui permet de réaliser des réductions d'émissions grâce à un programme d'échange de quotas axés sur le marché pour les unités de production d'électricité alimentées

³ Le 1^{er} janvier 2015, le programme de réduction des émissions annuelles de NO_x de la CSAPR a remplacé le programme de réduction des émissions annuelles de NO_x de la CAIR.

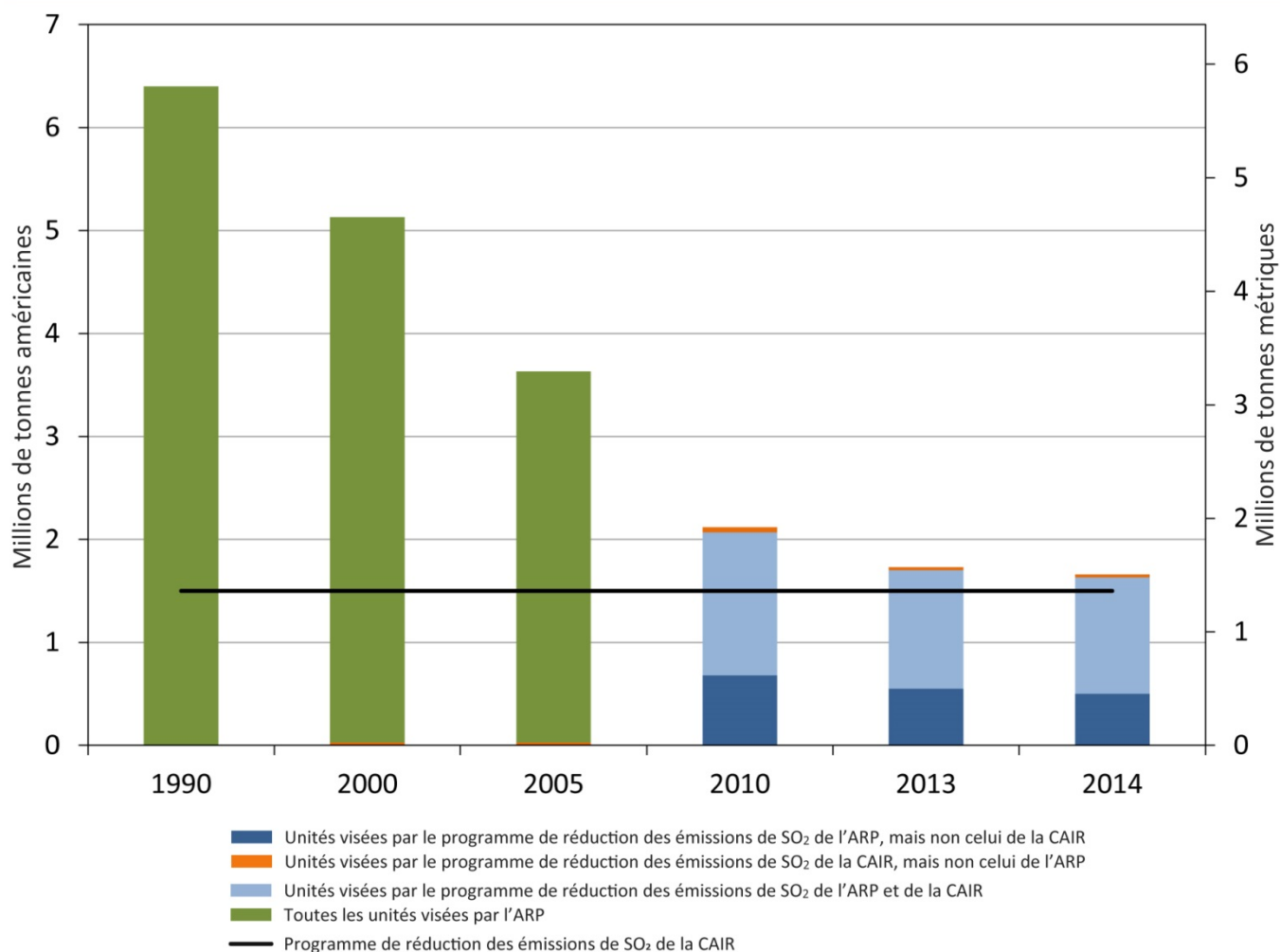
aux combustibles fossiles. Dans l'ensemble, les émissions de NO_x ont diminué de façon spectaculaire dans le cadre de l'ARP, de l'ancien NO_x Budget Trading Program (NBP) et du programme de réduction des émissions de NO_x de la CAIR, la majeure partie des réductions provenant des unités alimentées au charbon. D'autres programmes, tels que les programmes régionaux et étatiques de contrôle des émissions de NO_x, ont également contribué de manière significative aux réductions annuelles d'émissions de NO_x réalisées par les sources en 2014.

En 2014, les sources visées par le programme de réduction des émissions de NO_x de la CAIR et l'ARP ont réduit leurs émissions de 4,7 millions de tonnes américaines (4,3 millions de tonnes métriques) ou 73 % par rapport au niveau de 1990, de 3,5 millions de tonnes américaines (3,1 millions de tonnes métriques) ou 67 % par rapport au niveau de 2000 et de 2 millions de tonnes américaines (1,8 million de tonnes métriques) ou 54 % par rapport au niveau de 2005. En 2014, toutes les sources visées par l'ARP et la CAIR ont émis un total de 1,7 million de tonnes américaines de NO_x (voir la figure 7).

Les émissions annuelles de NO_x des sources visées par le programme de réduction des émissions de NO_x de la CAIR sont passées de 2,7 millions de tonnes américaines (2,4 millions de tonnes métriques) en 2005 à 1,2 million de tonnes américaines (1,1 million de tonnes métriques) en 2014, soit une réduction de 56 %. Entre 2013 et 2014, les émissions de NO_x ont chuté de 12 000 de tonnes américaines (11 000 tonnes métriques ou 1 %). Pour un complément d'information sur les programmes de réduction des émissions de NO_x des États-Unis, allez à www.epa.gov/airmarkets.

En plus du ARP et de la CAIR, les autres programmes de réduction des émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone ou annuels, ainsi que les programmes étatiques de contrôle des émissions de NO_x, ont grandement contribué aux réductions des émissions de NO_x des sources visées en 2014. Les émissions annuelles de NO_x du secteur de l'électricité sont passées de 25,2 millions de tonnes américaines (22,8 millions de tonnes métriques) en 1990 à 12,5 millions de tonnes américaines (11,3 millions de tonnes métriques) en 2014, soit une réduction de 50 %.

Figure 7. Émissions annuelles de NO_x des sources visées par la CAIR et l'ARP, de 1990 à 2014



Remarque : Pour les unités de la CAIR qui ne sont pas visées par l'ARP, les émissions annuelles de SO₂ de 2009 ont été appliquées rétroactivement pour chaque année pré-CAIR suivant l'année au cours de laquelle l'unité est entrée en service.

Il y a un petit nombre de sources qui sont visées par la CAIR, mais pas l'ARP. Les émissions provenant de ces sources représentent environ 1 % des émissions totales et ne sont pas facilement visibles sur le graphique.

Source : EPA, 2016

Prévention de la détérioration de la qualité de l'air et protection de la visibilité

CANADA

Le Canada a poursuivi son engagement de prévenir la détérioration de la qualité de l'air et de protéger la visibilité en mettant en œuvre la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)] et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE) et en suivant les principes d'amélioration continue et de protection des régions non polluées. Ces principes sont inclus dans le SGQA canadien et dans les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant associées (NCQAA).

Le Comité de coordination de la visibilité de la Colombie-Britannique (CCVCB) poursuit l'élaboration d'un cadre de gestion de la visibilité pour la vallée du bas Fraser (VBF) dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Le travail de modélisation réalisé par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a renforcé les connaissances scientifiques sur la qualité visuelle de l'air, y compris la mise au point d'un modèle statistique pour estimer l'extinction de la lumière à partir des mesures de qualité de l'air de routine et des recherches sur l'impact des scénarios de réduction des émissions sur la visibilité. Ce travail de modélisation a guidé les décisions politiques visant à améliorer la qualité visuelle de l'air.

Le Visual Air Quality Rating (VAQR) est un nouvel outil pour informer les résidents et les visiteurs de la façon dont la pollution de l'air peut dégrader les conditions de visibilité des vues panoramiques dans la VBF. Le VAQR utilise des mesures de la qualité de l'air pour catégoriser et signaler la qualité visuelle de l'air. Cet outil a été lancé sur le site Web du CCVCB (<http://www.clearairbc.ca/Pages/default.aspx>) en août 2015. On compte aussi au nombre des activités de sensibilisation du public la préparation d'une brochure décrivant les sources et les effets de la dégradation visuelle de la qualité de l'air et la création d'affiches de sensibilisation sur les panneaux d'affichage situés dans les parcs publics pour souligner les liens entre la brume sèche et le milieu naturel.

ECCC a contribué au CCVCB en réalisant un certain nombre de travaux scientifiques, dont une modélisation photochimique

approfondie de l'impact d'une modification possible des émissions à l'avenir sur la visibilité dans la VBF, qui a récemment été achevée.

Des travaux additionnels ont été entrepris dans d'autres régions du Canada dans le cadre de l'étude pilote nationale d'ECCC sur la surveillance de la visibilité au pays. Les sites pilotes établis en 2011 au lac Barrier, en Alberta, et à Wolfville, en Nouvelle-Écosse, sont toujours actifs ainsi que le supersite à Abbotsford, en Colombie-Britannique, qui recueille la série complète de mesures de surveillance de visibilité, y compris la spéciation des aérosols, les mesures de points optiques et les images prises avec une caméra numérique. Une collecte de données pour les études comparatives a récemment été réalisée sur le site du lac Barrier. Il a été possible d'effectuer une comparaison entre les données de l'échantillonneur servant à la détermination des espèces du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) recueillies sur le site du lac Barrier de 2013 à 2015 et les données de l'échantillonneur Interagency Monitoring of Protected Visual Environments (IMPROVE) des É.-U. situé au même endroit. À Egbert, en Ontario, les données de spéciation recueillies avec l'échantillonneur IMPROVE ont été comparées aux données obtenues du Réseau canadien d'échantillonnage des précipitations et de l'air (RCEPA) de 2005 à 2015. L'analyse des données sera complétée au cours de la prochaine année. Si la méthodologie canadienne s'avère suffisamment solide pour les mesures de la visibilité, cela permettrait d'étendre la surveillance de la visibilité aux sites de spéciation de tout le Canada. En outre, une évaluation mise à jour des conditions de visibilité au Canada utilisant les données du RNSPA recueillies de 2003 à 2012 a été réalisée et des données plus récentes seront ajoutées dès qu'elles seront disponibles.

ÉTATS-UNIS

Les États-Unis poursuivent l'atteinte de leur engagement en matière de qualité de l'air et de protection de la visibilité par l'entremise de plusieurs programmes en cours, y compris New Source Review (NSR) et Regional Haze Rule. Les programmes de délivrance de permis préconstruction de la NSR s'appliquent à la fois aux secteurs qui satisfont aux

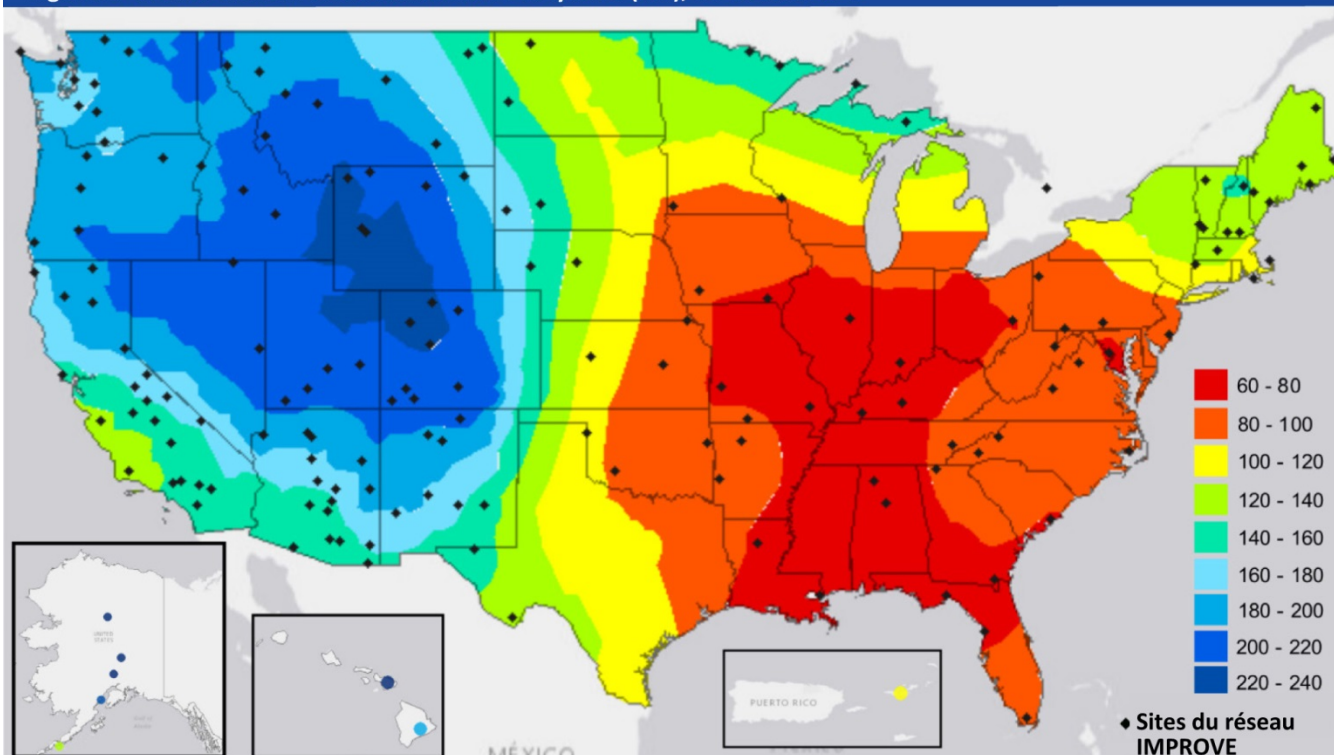
normes nationales américaines de qualité de l'air ambiant (NAAQS), c'est-à-dire secteurs de conformité et aux secteurs qui ne les respectent pas, c'est-à-dire secteurs de non-conformité. Les permis pour les sources nouvelles ou modifiées situées dans les secteurs de non-conformité exigent des contrôles de la pollution de l'air satisfaisant au plus bas taux d'émission réalisable (« LAER ») et des réductions compensatoires des émissions. Les réductions compensatoires sont des réductions d'émissions réelles, généralement réalisées par des sources situées à proximité d'une source ou d'une modification proposée, qui compensent l'augmentation des émissions et fournissent un avantage net pour la qualité de l'air.

Les permis pour les sources nouvelles ou modifiées dans les secteurs de conformité sont connus sous le nom de permis de prévention de détérioration significative (PSD) et exigent des contrôles de la pollution atmosphérique qui emploient les meilleures techniques antipollution existantes (MTAE), ainsi qu'une démonstration que les émissions du projet ne causeront pas ou ne constitueront pas une violation des limites des NNQAA ou du programme PSD. Le programme PSD protège aussi la qualité de l'air et la visibilité dans les zones de catégorie I (c.-à-d. les parcs nationaux de plus de 6 000 acres et les réserves naturelles de plus de 5 000 acres).

Le *Clean Air Act* a pour objectif d'améliorer la visibilité dans les 156 zones de catégorie I du pays et de rétablir les conditions de visibilité qui régnaient avant la pollution atmosphérique d'origine humaine dans ces régions. La Regional Haze Rule de 1999 exige que les États atteignent cet objectif d'ici 2064. En juillet 2005, l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) a finalisé les modifications apportées à la Regional Haze Rule, qui exigeaient l'installation place de contrôles d'émissions, connus sous le nom de meilleure technologie antipollution disponible (MTAD), aux principales sources stationnaires existantes. En plus des MTAD, la Regional Haze Rule exige aussi que les États évaluent les progrès qui pourraient être réalisés pour l'amélioration de la visibilité en contrôlant les autres sources d'émissions qui ne disposent pas de MTAD. Cette approche est désignée sous le nom de « progrès raisonnables ». Pour un complément d'information sur le Regional Haze Program de l'EPA, consultez le site www.epa.gov/visibility/index.html.

La figure 8 illustre la « portée visuelle standard » annuelle moyenne aux États-Unis, pour la période de 2010 à 2014. La « portée visuelle standard » est la plus grande distance à laquelle un objet foncé de grande taille est visible lorsqu'il fait jour. Elle est calculée à partir de données sur les particules à granulométrie fine et grossière fournies par le réseau IMPROVE. Plus il y a de particules, plus la portée visuelle est réduite. En l'absence de pollution d'origine humaine, la portée visuelle est de l'ordre de 75 à 140 km (45 à 90 milles) dans l'est des États-Unis et de 180 à 240 km (110 à 150 milles) dans l'ouest. Pour un complément d'information sur le programme IMPROVE et la visibilité dans les parcs nationaux américains, consultez le site vista.cira.colostate.edu/improve/.

Figure 8. Portée visuelle standard annuelle moyenne (km), de 2010 à 2014



Source: Service national des parcs des États-Unis, 2016 (données tirées du site web du réseau IMPROVE : vista.circa.colostate.edu/improve/)

Surveillance des émissions et de la conformité

Les engagements pris au titre de l'Accord exigent que le Canada et les États-Unis effectuent une surveillance continue des émissions ou utilisent des méthodes d'efficacité comparable pour estimer les émissions de certaines unités du secteur de l'électricité. Les deux pays respectent ces engagements en utilisant des systèmes de surveillance continue des émissions (SSCE) et des programmes d'établissement de rapports rigoureux. Le Canada et les États-Unis surveillent chacun plus de 90 % des émissions admissibles de SO₂ avec le SSEC.

CANADA

Le Canada continue de respecter ses engagements consistant à estimer et à surveiller les émissions de NO_x et de SO₂ produites par les nouvelles unités de production d'électricité et les unités existantes d'une puissance supérieure à 25 MW. Depuis la fin des années 1990, des SSCE, ou d'autres méthodes de surveillance comparables ont été largement

utilisés par le secteur des services publics d'électricité du Canada. À l'heure actuelle, presque toutes les anciennes et nouvelles centrales thermiques à charge de base alimentées aux combustibles fossiles et les turbines au gaz naturel affichant des taux d'émission élevés sont dotées de SSCE. Les centrales au charbon, qui sont les plus importantes sources d'émissions du secteur, sont dotées de systèmes de surveillance continue des émissions de SO₂ et de NO_x à plus de 92 % de leur capacité totale. De plus, dans le cadre du programme de déclaration obligatoire de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) du Canada, les centrales électriques sont tenues de déclarer chaque année leurs émissions de polluants atmosphériques, dont le SO₂ et les NO_x. Les SSCE et les essais à la cheminée sont également utilisés comme méthode de vérification pour démontrer la conformité au *Règlement multisectoriel sur les polluants atmosphériques*.

ÉTATS-UNIS

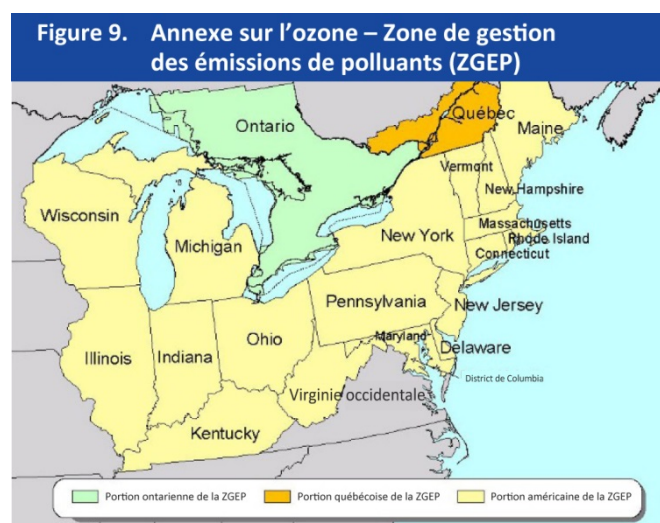
L'EPA a élaboré des procédures détaillées pour s'assurer que les sources surveillent et déclarent les émissions avec un haut

degré de précision, d'exactitude, de fiabilité et de cohérence. La plupart des émissions de SO₂, de dioxyde de carbone et de NO_x sont mesurées avec un SSCE, qui recueille des renseignements importants comme la quantité de polluants rejetée par une cheminée (concentration de polluants) et la vitesse à laquelle les émissions se produisent. En 2014, les SSCE ont mesuré plus de 99 % des émissions de SO₂, issues de sources visées par les programmes de la CAIR, dont 100 % des émissions provenant des centrales au charbon.

En outre, d'autres sources d'émission importantes équipées de dispositifs de lutte contre la pollution sont réglementées en vertu de la règle de la Compliance Assurance Monitoring (CAM). La CAM établit des critères en matière de surveillance, de déclaration et de tenue de dossiers auxquels une source devrait se conformer pour fournir une assurance raisonnable de la conformité aux limites et aux normes d'émission. L'EPA vérifie soigneusement l'intégralité, la qualité et l'intégrité des données de surveillance. En plus des vérifications électroniques, l'EPA effectue des vérifications ciblées sur place des sources qui déclarent des données douteuses.

Annexe sur l'ozone

L'Annexe sur l'ozone, ajoutée à l'Accord en 2000, oblige les États-Unis et le Canada à s'attaquer au problème de l'ozone troposphérique transfrontalier en réduisant les émissions de NO_x et de COV, les précurseurs de l'ozone, provenant de sources fixes et mobiles ainsi que des solvants, de la peinture et d'autres produits de consommation. Les engagements s'appliquent à une région définie des deux pays appelée Zone de gestion des émissions de polluants (ZGEP), qui comprend le centre et le sud de l'Ontario, le sud du Québec, 18 États américains et le District de Columbia, région où la réduction des émissions est la plus essentielle afin de réduire les flux transfrontaliers d'ozone (voir la figure 9).



L'ozone troposphérique est un polluant qui se forme lorsque les émissions de NO_x et de COV réagissent dans l'atmosphère à la lumière du soleil. Les automobiles, les camions, les autobus, les moteurs, les usines, les centrales électriques et les produits comme les solvants et les peintures sont parmi les principales sources d'émissions d'ozone produites par l'homme. L'ozone troposphérique, une composante clé du smog, peut causer ou exacerber les maladies respiratoires et est particulièrement nocif pour les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant d'asthme et de bronchite chronique. L'exposition à l'ozone troposphérique peut endommager la végétation, réduire la croissance et avoir d'autres effets néfastes sur les plantes et les arbres. Cela peut les rendre plus susceptibles d'être attaqués par des

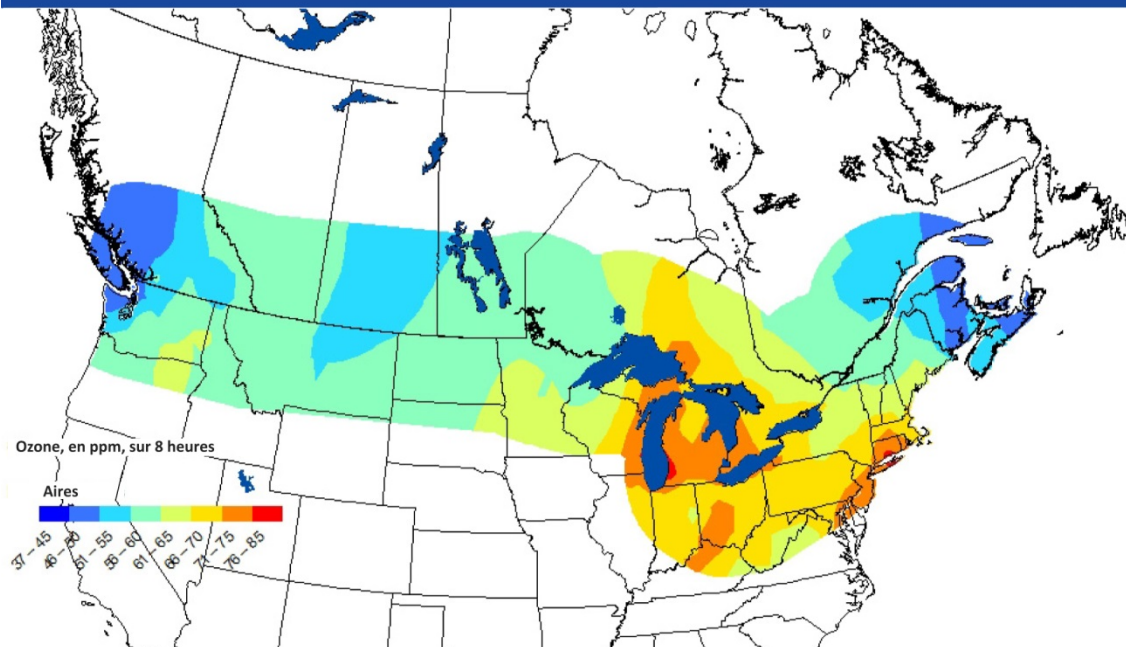
insectes et des maladies et réduire leur capacité à résister aux sécheresses, aux tempêtes de vent et aux stress causés par l'activité humaine comme les pluies acides.

Concentrations d'ozone dans l'air ambiant de la région transfrontalière

Une tendance à la baisse des concentrations d'ozone dans l'air ambiant de la ZGEP a été observée depuis 1995. On a noté des tendances semblables pour la concentration de NO_x et de COV. La réduction des concentrations d'ozone est en partie attribuable aux programmes réglementaires et non réglementaires conçus pour répondre aux engagements en matière de réduction des émissions décrits dans l'Annexe sur l'ozone et aux programmes conçus par le Canada et les États-Unis chacun de leur côté pour atteindre les objectifs du programme.

La figure 10 illustre les concentrations d'ozone dans la région frontalière — sites situés à moins de 500 km (310 milles) de la frontière entre les États-Unis et le Canada. La figure montre que les concentrations d'ozone les plus élevées sont observées dans les régions des Grands Lacs et de la vallée de l'Ohio et le long de la côte Est des États-Unis. Les valeurs les plus basses sont généralement observées dans l'Ouest du Canada et l'Est du Canada. Les concentrations sont généralement plus élevées dans les zones urbaines et sous le vent des régions urbaines (comme dans les parties ouest du sud du Michigan). La figure illustre le schéma régional des concentrations d'ozone. L'ozone est représenté sur cette figure comme une moyenne de trois ans (2012-2014) de la quatrième concentration annuelle quotidienne maximale sur 8 heures, en parties par milliard (ppm) par volume. Seuls les sites qui satisfaisaient aux exigences d'exhaustivité des données (les sites utilisés présentaient au moins 75 % de toutes les valeurs quotidiennes possibles pendant les périodes de surveillance de l'ozone désignées par l'EPA) ont été utilisés pour élaborer cette carte.

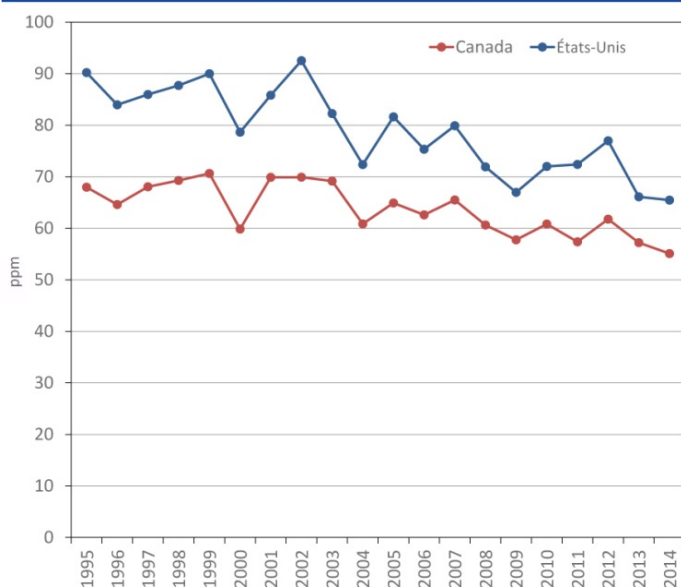
Figure 10. Concentrations de l'ozone le long de la frontière entre les États-Unis et le Canada (moyenne sur trois ans de la quatrième valeur annuelle la plus élevée des concentrations maximales quotidiennes sur 8 heures), de 2012 à 2014



Remarque : Les données représentent les moyennes des valeurs annuelles de la quatrième concentration quotidienne la plus élevée, des années 2012 à 2014.

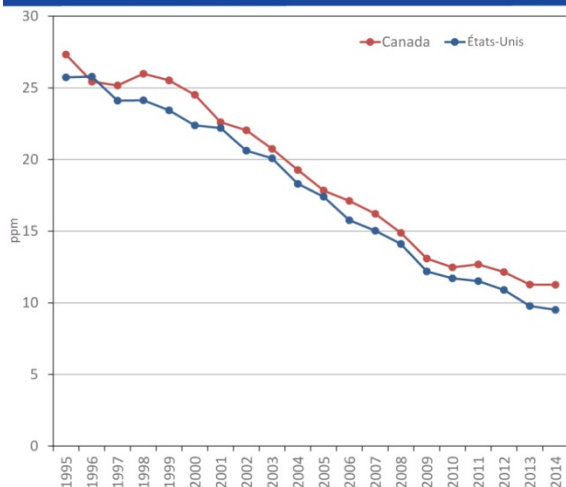
Sources : Base de données canadiennes du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) d'ECCE, 2014; Air Quality System (AQS) Data Mart de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (www.epa.gov/airdata).

Figure 11. Moyenne annuelle de la quatrième valeur la plus élevée des concentrations maximales quotidiennes d'ozone sur 8 heures aux sites situés à moins de 500 km de la frontière entre les États-Unis et le Canada, de 1995 à 2014



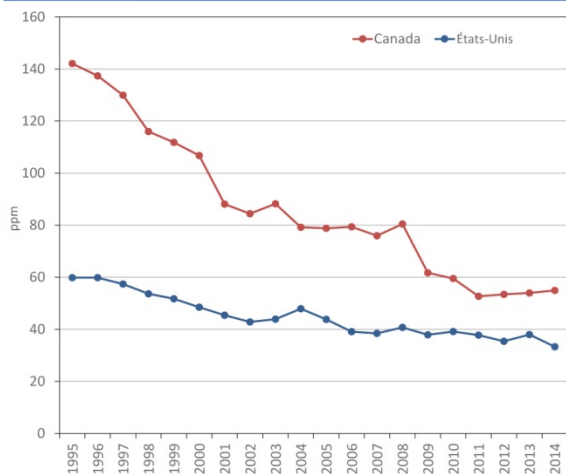
La figure 11 montre la tendance à la baisse des concentrations d'ozone indiquées dans les rapports comme la moyenne annuelle de la quatrième valeur la plus élevée des concentrations maximales quotidiennes sur 8 heures, aux sites situés à moins de 500 km de la frontière États-Unis–Canada pour les années 1995 à 2014. Les tendances à la baisse des concentrations de NO_x et de COV pendant la saison de l'ozone sont présentées aux figures 12 et 13. Les concentrations de NO_x et de COV dans l'air ambiant reflètent les réductions significatives des émissions de ces précurseurs de l'ozone. Les concentrations d'ozone reflètent non seulement les concentrations de précurseurs, mais aussi les conditions météorologiques propices à la formation d'ozone. Bien que certaines concentrations d'ozone parmi les plus basses soient associées à des étés frais et pluvieux (2004, 2009, 2014), les concentrations d'ozone sont principalement attribuables aux programmes de réduction des émissions décrits dans ce rapport.

Figure 12. Concentrations moyennes de NO_x sur une heure durant la saison de l'ozone (de mai à septembre) aux sites situés à moins de 500 km de la frontière entre les États-Unis et le Canada, de 1995 à 2014



Source : EPA and ECCC, 2014

Figure 13. Concentrations moyennes de COV sur 24 heures durant la saison de l'ozone (de mai à septembre) pour les sites situés à moins de 500 km de la frontière États-Unis-Canada, de 1995 à 2014



Source : EPA and ECCC, 2014

Émissions et tendances des émissions dans la ZGEP

Le tableau 1 montre les émissions américaines et canadiennes dans la ZGEP pour l'année 2014. Dans la ZGEP canadienne, les secteurs qui contribuent le plus aux émissions annuelles de NO_x de la région sont le transport routier et non routier. Les secteurs prédominants qui contribuent aux émissions annuelles de COV dans la ZGEP canadienne sont les procédés d'utilisation des solvants, la combustion de carburant non industriel et le transport non routier. Les secteurs qui contribuent le plus aux émissions de NO_x dans la ZGEP des États-Unis sont le transport, la production d'électricité et les sources industrielles. Le transport et l'utilisation des solvants sont les secteurs prédominants responsables des émissions de COV dans la ZGEP des États-Unis.



Tableau 1. Émissions dans la ZGEP en 2014

Catégorie d'émissions	Année 2014				Saison de l'ozone de 2014			
	NO _x		VOC		NO _x		VOC	
	1 000 tonnes américaines	1 000 tonnes métriques	1 000 tonnes américaines	1 000 tonnes métriques	1 000 tonnes américaines	1 000 tonnes métriques	1 000 tonnes américaines	1 000 tonnes métriques
Partie canadienne de la ZGEP : Émissions annuelles et émissions pendant la saison de l'ozone								
Sources industrielles	70	64	72	65	34	31	30	27
Combustion de carburants à des fins non industrielles	41	37	92	83	10	9	8	7
Production d'énergie électrique	9	8	0	0	3	3	0	0
Transport sur route	166	151	70	64	65	59	27	24
Transport non routier	142	129	85	77	70	64	30	27
Utilisation de solvants	0	0	205	186	0	0	87	79
Autres sources anthropiques	7	6	87	79	4	4	38	34
Feux de forêt	n/a	n/a	n/a	n/a	0.008	0.009	0.720	0.653
Émissions biogéniques	12	11	560	508	10	9	451	409
TOTALS	447	406	1171	1062	196	179	672	608
Totaux sans les feux de forêt et les émissions biogéniques	435	395	611	554	186	170	220	198
Partie américaine de la ZGEP : Émissions annuelles et émissions pendant la saison de l'ozone								
Sources industrielles	608	551	487	442	253	230	203	184
Combustion de carburants à des fins non industrielles	310	281	192	174	129	117	80	73
Production d'énergie électrique	662	600	13	12	276	250	5	5
Transport sur route	1474	1337	747	678	615	558	312	283
Transport non routier	812	736	671	609	338	307	280	254
Utilisation de solvants	0	0	1044	947	0	0	435	395
Autres sources anthropiques	61	55	363	329	25	23	151	137
Feux de forêt	6	6	109	99	3	3	45	41
Émissions biogéniques	145	132	4671	4237	60	55	1948	1767
TOTAUX	4078	3698	8297	7527	1699	1542	3459	3139
Totaux sans les feux de forêt et les émissions biogéniques	3926	3560	3517	3191	1636	1485	1466	1331

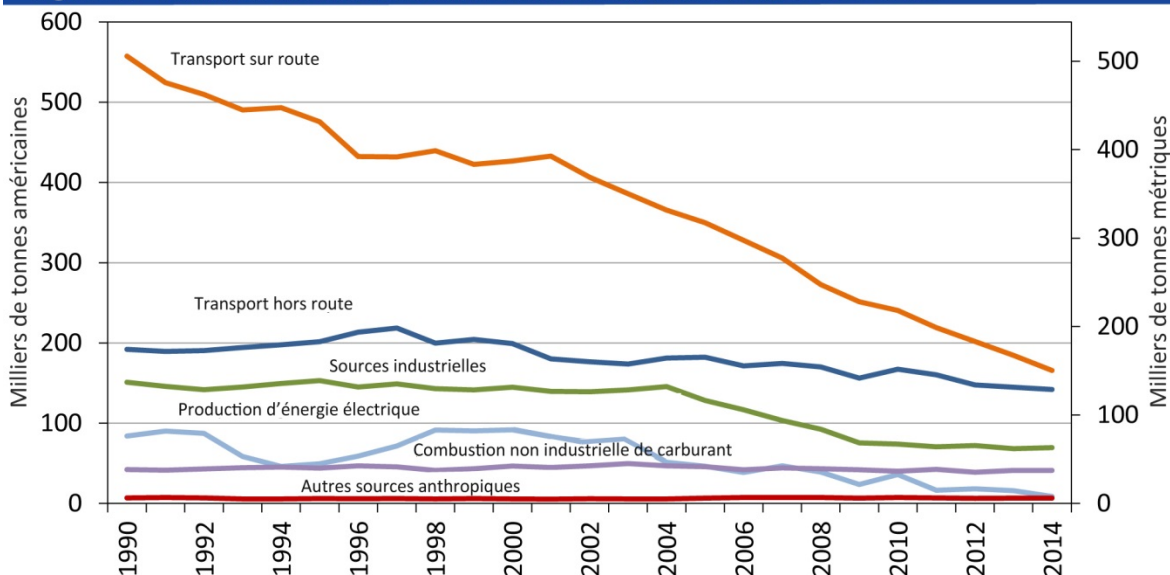
Remarque : Les tonnes américaines et les tonnes métriques sont arrondies au millier le plus proche. Les totaux des rangées peuvent ne pas correspondre à la somme des différentes colonnes.
Source : ECCC et EPA des États-Unis, 2016.



Les figures 14 et 15 montrent la tendance des émissions de NO_x et de COV dans la ZGEP canadienne de 1990 à 2014. Chaque catégorie de sources de NO_x affiche une diminution globale des émissions, la plupart des réductions provenant de sources mobiles routières, de sources industrielles et de la production d'électricité. De même, au cours de la même période, chaque catégorie de sources de COV présente une

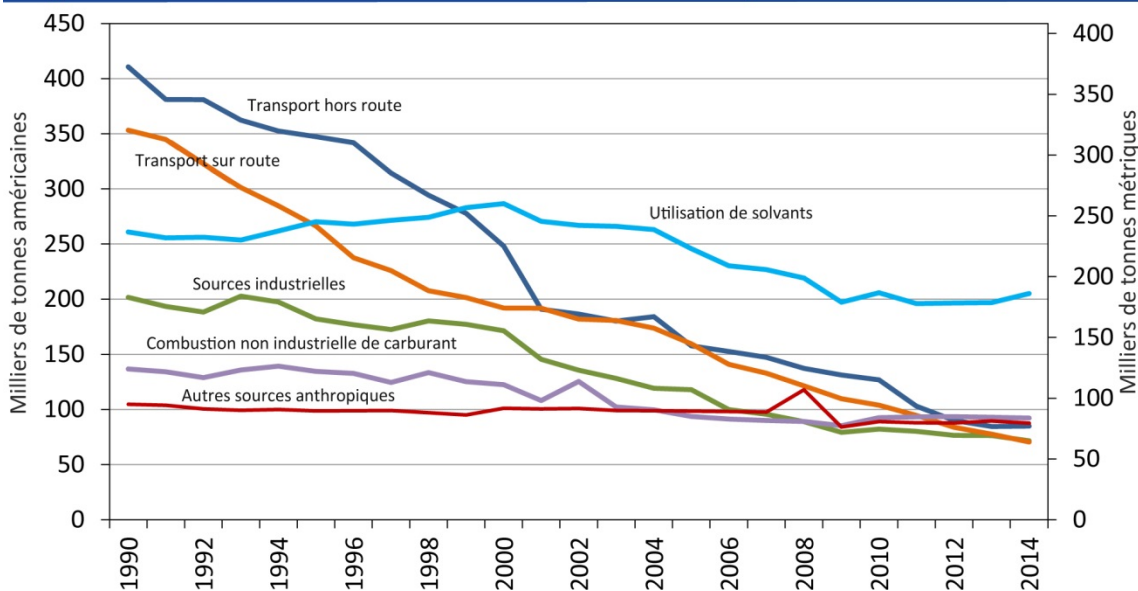
diminution globale, la plupart des réductions étant associées aux sources mobiles non routières, aux sources mobiles routières et aux sources industrielles. La forte diminution des émissions de NO_x provenant du transport sur route en 2002 est attribuable à l'utilisation, à partir de cette année-là, d'une méthode d'estimation différente.

Figure 14. Tendances des émissions canadiennes de NO_x dans la ZGEP, de 1990 à 2014



Source : ECCC, 2016

Figure 15. Tendances des émissions canadiennes de COV dans la ZGEP, de 1990 à 2014

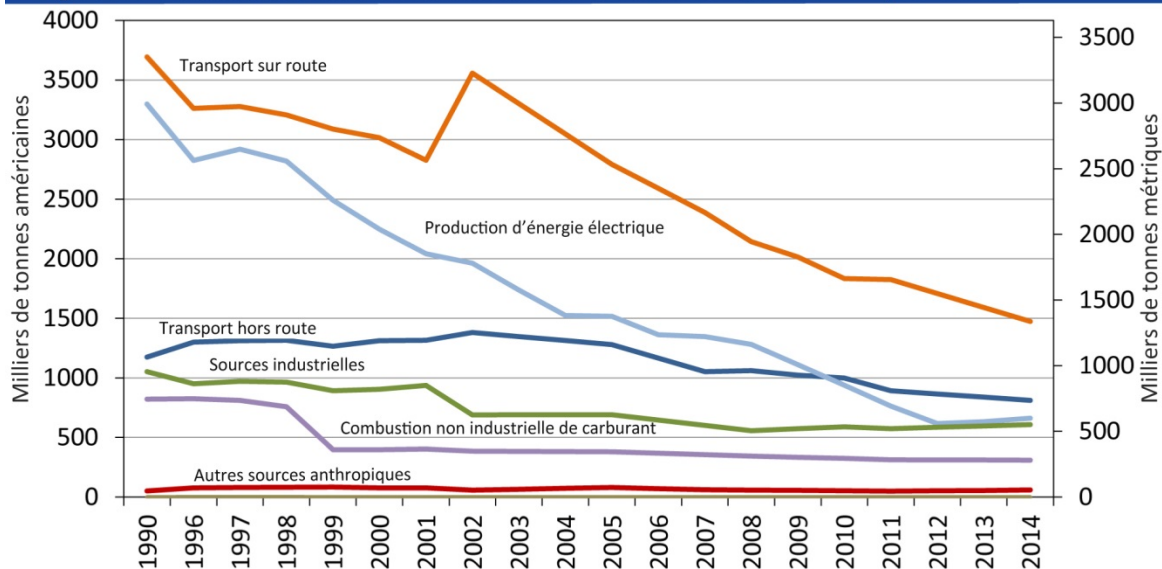


Source : ECCC, 2016

Les figures 16 et 17 montrent les tendances des émissions du côté américain de la ZGEP de 1990 à 2014. On observe une tendance générale à la réduction des émissions de NO_x et de COV. La diminution en pourcentage des émissions est de 51 % pour les NO_x et de 38 % pour les COV entre

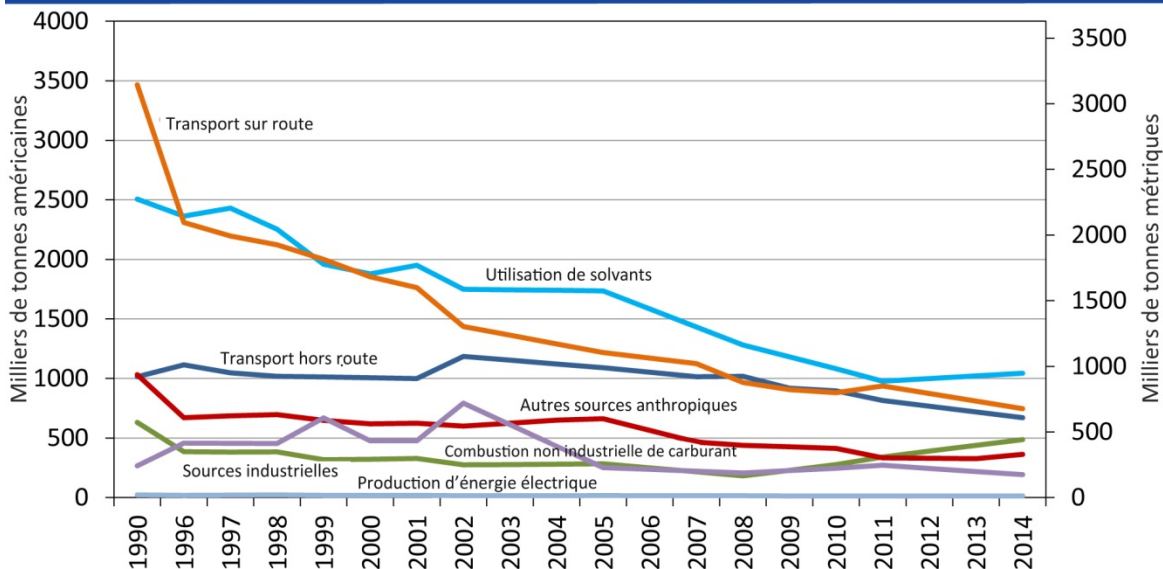
1990 et 2014. En ce qui concerne les émissions de NO_x, les sources de transport routier et non routier représentent la plus grande partie des émissions, suivies de la combustion de carburant pour la production d'électricité et des chaudières industrielles et non industrielles. Les plus importantes réductions

Figure 16. Tendances des émissions américaines de NO_x dans les États de la ZGEP, de 1990 à 2014



Source : EPA, 2016

Figure 17. Tendances des émissions américaines de COV dans les États de la ZGEP, de 1990 à 2014



Source : EPA, 2016

d'émissions de NO_x à partir de ces sources se sont produites au cours des douze dernières années. La forte augmentation des émissions de NO_x provenant du transport sur route en 2002 est attribuable à l'utilisation, à partir de cette année-là, d'une méthode d'estimation différente.

La plus grande contribution aux émissions de COV depuis 2012 provient principalement de l'utilisation des solvants, du transport et de sources industrielles. Au cours de la période indiquée dans Figure 17, les plus grandes réductions d'émissions de COV étaient associées aux sources mobiles routières et à l'utilisation de solvants. Bien que les émissions de COV aient baissé dans l'ensemble, elles ont augmenté dans le cas des industries pétrolières et connexes, y compris la production de pétrole et de gaz et le brûlage dirigé. Les méthodes d'estimation des émissions et les rapports pour ces sources se sont également considérablement améliorés ces dernières années.

Mesures relatives à l'ozone

Le Canada et les États-Unis poursuivent la mise en œuvre des programmes visant à réduire les émissions de NO_x et de COV. Ces programmes mettent l'accent sur les émissions des centrales électriques et des véhicules.

CANADA

Le Canada a promulgué une série de règlements pour harmoniser les normes canadiennes sur les émissions des véhicules automobiles, des moteurs et des combustibles avec les normes correspondantes aux États-Unis.

Quatre règlements concernant les véhicules routiers et hors route sont en vigueur et ont fait l'objet de diverses modifications : le *Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs*, le *Règlement sur les émissions des petits moteurs hors route à allumage commandé*, le *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par*

compression et le *Règlement sur les émissions des moteurs marins à allumage commandé, des bâtiments et des véhicules récréatifs hors route*.

Les initiatives réglementaires pour l'essence comprennent le *Règlement sur le soufre dans l'essence* et le *Règlement sur le benzène dans l'essence* qui limitent la teneur en soufre et en benzène dans l'essence. De plus, le *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* établit des limites maximales de soufre dans le carburant diesel. La présence de soufre dans l'essence nuit à l'efficacité des systèmes de contrôle des émissions et contribue à la pollution de l'air. La réduction de la teneur en soufre dans l'essence permet d'utiliser des technologies avancées de contrôle des émissions et réduit la pollution atmosphérique.

Le 29 juillet 2015, Environnement et Changement climatique Canada a publié les modifications finales au Règlement modifiant le *Règlement sur le soufre dans l'essence* (appelé ci-après « les modifications au RSE ») qui présentent les limites de la teneur en soufre dans l'essence, passant d'une moyenne de 30 mg/kg à 10 mg/kg, afin de les harmoniser avec les normes de niveau 3 de l'EPA des États-Unis. Les modifications au RSE ont été publiées avec le *Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs et d'autres règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) (appelé ci-après « les modifications au RÉVRM »). Les modifications au RÉVRM resserrent les limites des émissions de polluants atmosphériques des nouveaux véhicules à passagers, camionnettes et de certains véhicules lourds à compter de l'année modèle 2017 afin de les harmoniser avec les normes de niveau 3 de l'EPA des États-Unis visant les véhicules. Ces deux initiatives réglementaires contribuent conjointement à la réduction des émissions de polluants atmosphériques des véhicules.

Le 11 juin 2016, Environnement et Changement climatique Canada a publié des modifications proposées du *Règlement sur les émissions des petits*

moteurs hors route à allumage commandé afin de recueillir les commentaires du public. Ce règlement s'applique aux petits moteurs à allumage commandé (PMAC) qui se retrouvent dans l'équipement d'entretien des pelouses et jardins, les machines industrielles de faible puissance et les machines d'exploitation forestière de faible puissance. Les modifications proposées intégreraient les normes de phase 3 plus rigoureuses de l'EPA des États-Unis en matière d'émissions de gaz d'échappement pour les PMAC et incluraient de nouvelles normes sur les émissions de gaz d'évaporation pour les PMAC dotés d'un système complet d'alimentation en carburant. Les modifications proposées introduiraient des normes d'émissions plus rigoureuses pour les polluants atmosphériques émis par les PMAC, et ce, à partir de l'année modèle 2018, et l'on tiendrait compte des points de vue des intervenants dans l'élaboration du règlement final.

Le gouvernement fédéral poursuit ses efforts de réduction des émissions de COV grâce à divers règlements. Le *Règlement sur le tétrachloréthylène (utilisation pour le nettoyage à sec et rapports)* a été publié en mars 2003 avec deux objectifs : 1) réduire la concentration de tétrachloréthylène dans l'air ambiant en deçà de 0,3 microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$); 2) réduire l'utilisation du tétrachloréthylène pour le nettoyage à sec au Canada à moins de 1 600 tonnes métriques par année. Les deux objectifs ont été atteints. En 2014, les nettoyeurs à sec devant présenter des rapports en vertu du règlement ont utilisé moins de 600 tonnes métriques (661 tonnes américaines) de tétrachloréthylène.

Le *Règlement sur les solvants de dégraissage*, qui est entré en vigueur en juillet 2003, exigeait une réduction de 65 % de la consommation annuelle de trichloréthylène et de tétrachloréthylène dans les installations visées avant 2007. L'utilisation de ces substances continue de diminuer. En vertu du règlement, ECCC attribue des quotas annuels (unités de consommation) relatifs à l'utilisation de tétrachloréthylène ou de trichloréthylène aux

installations admissibles. Les unités de consommation délivrées pour 2015 représentaient une réduction de plus de 88 % du trichloréthylène et du tétrachloréthylène par rapport au niveau de référence.

ECCC a pris des mesures pour réduire les émissions de COV provenant de produits. Deux règlements, le premier limitant la concentration de COV dans les produits de finition automobile et le deuxième dans les revêtements architecturaux, sont entrés en vigueur en 2009. Le Ministère travaille également à l'élaboration du *Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) de certains produits*, qui fixerait les limites de concentration des COV dans 130 catégories de produits, y compris les produits de soins personnels, d'entretien ménager et d'entretien des véhicules automobiles, les adhésifs, les dissolvants d'adhésifs, les matériaux d'étanchéité ainsi que les produits de calfeutrage, et autres produits divers.

La version finale du *Code de pratique pour la réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) découlant de l'utilisation de bitume fluidifié et d'émulsion de bitume* a été publiée dans la Partie I de la *Gazette du Canada* le 25 février 2017. L'objectif principal du Code de pratique est de protéger l'environnement et la santé des Canadiens tout en préservant la sécurité routière en recommandant les meilleures pratiques qui encouragent l'utilisation d'asphalte à faible teneur en COV dans la mesure du possible. On pense que le respect du Code pourrait entraîner des réductions annuelles d'émissions de COV provenant de l'asphalte allant jusqu'à 5 000 tonnes métriques.

ECCC continue de prendre des mesures pour réduire les émissions génératrices de smog. Le 28 mai 2016, le *Code de pratiques pour réduire les émissions de matières particules totales et de composés organiques volatils provenant du secteur de l'acier, du fer et l'ilménite* ainsi que le *Code de pratiques pour réduire les émissions de particules fines ($P_{2,5}$) dans le secteur de l'aluminium primaire* ont été publiés.

De nouvelles normes de qualité de l'air ambiant pour les MP_{2,5} et l'ozone, approuvées par les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'environnement, ont été mises en œuvre en 2013 en vertu de la LCPE (1999). Un examen des normes 2020 pour l'ozone et les MP_{2,5} sera lancé en 2017 et 2018, respectivement, pour s'assurer que les normes demeurent appropriées et reflètent les dernières informations scientifiques et les avancées technologiques. Le 3 octobre 2016, les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'environnement ont annoncé de nouvelles normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour le SO₂. En outre, des travaux sont en cours pour établir des nouvelles normes plus rigoureuses pour le dioxyde d'azote (NO₂) et devraient être achevés en 2018.

ÉTATS-UNIS ★

De 2003 à 2008, l'EPA des États-Unis a mis en œuvre le programme d'échange de droits d'émission des oxydes d'azote (NO_x Budget Trading Program [NBP]) dans le cadre du programme de réduction du transport des émissions de NO_x (NO_x State Implementation Plan Call ou NO_x SIP Call) afin de réduire les émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone dans les états d'est des États-Unis. À compter de 2009, le programme de réduction des NO_x pendant la saison de l'ozone et le programme de réduction des émissions annuelles de NO_x sont entrés en vigueur en vertu de la CAIR. Ces programmes s'attaquaient au transport interétatique régional de particules fines et d'ozone, en exigeant que 28 États de l'est réduisent les émissions de SO₂ et de NO_x qui contribuent à la pollution par les particules fines et l'ozone dans les États sous le vent. Tous les États touchés ont choisi de satisfaire leurs exigences en matière de réduction des émissions en limitant les émissions des centrales électriques dans le cadre des programmes de la CAIR pour la réduction des émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone et pour la réduction des émissions annuelles de NO_x. En plus du programme d'échange

pour la réduction des émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone de la CAIR et de l'ancien NBP, des programmes antérieurs, tels que le programme de réduction des émissions de NO_x de la Commission du transport de l'ozone et les programmes actuels de contrôle des émissions de NO_x régionaux et étatiques (p. ex., CSAPR) ont contribué de manière significative aux réductions de NO_x pendant la saison de l'ozone.

De 2013 à 2014, les émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone provenant des sources visées par le programme de réduction des émissions de NO_x de la CAIR ont diminué de 25 000 tonnes américaines (23 000 tonnes métriques) ou 5 %. Les émissions de NO_x pendant la saison de l'ozone sont passées de 1,5 million de tonnes américaines (1,4 million de tonnes métriques) en 2000 à 450 000 tonnes américaines (410 000 tonnes métriques) en 2014, une baisse de 69 %. La CSAPR a remplacé la CAIR le 1^{er} janvier 2015. Pour un complément d'information sur les programmes de réduction des émissions de NO_x de la CAIR et de la CSAPR, allez à www.epa.gov/airmarkets.

En plus de mettre en œuvre les règles américaines existantes pour les véhicules, les moteurs hors route et la qualité des carburants afin d'obtenir une réduction des émissions de COV et de NO_x, l'EPA continue de mettre en œuvre et de mettre à jour les normes de rendement des nouvelles sources (New Source Performance Standards [NSPS]) pour réduire les émissions de COV et de NO_x de sources nouvelles et existantes modifiées. Les réductions des émissions de NO_x sont également réalisées grâce à des règles et des lignes directrices applicables aux incinérateurs de déchets solides qui concernent les unités d'incinération nouvelles et existantes. L'EPA a finalisé les normes qui ont considérablement réduit les émissions de NO_x, de matières particulaires (MP) et de COV des véhicules routiers légers et lourds.



Coopération et recherche scientifiques et techniques

Inventaires et tendances des émissions

Les États-Unis et le Canada ont mis à jour et amélioré leurs inventaires et leurs projections d'émissions pour plusieurs polluants importants, y compris les MP_{10} , les $MP_{2,5}$, les COV, les NO_x et le SO_2 , afin de refléter les dernières informations disponibles. Au Canada, les données d'inventaire concernent l'année 2014. Les données sur les émissions des États-Unis sont basées sur l'information sur les tendances nationales et étatiques de l'Inventaire national des émissions de 2014 (www.epa.gov/air-emissions-inventories/air-pollutant-emissions-trends-data).

La figure 18 montre la répartition des émissions par catégorie de sources pour les COV, les NO_x et le SO_2 . Les observations suivantes peuvent être faites à partir de cette figure :

- Les émissions canadiennes de SO_2 proviennent principalement de l'industrie de la fusion et de l'affinage des métaux non ferreux, de l'industrie pétrolière en amont et de la production d'électricité au charbon. La contribution relative des installations de production d'électricité est inférieure au Canada en raison de l'importante capacité hydroélectrique et nucléaire en place.
- Les émissions de SO_2 aux États-Unis proviennent principalement de la combustion au charbon dans le secteur de l'énergie électrique et des chaudières industrielles.
- Au Canada, les véhicules hors route et routiers constituent la plus grande part des émissions de NO_x , suivis de l'industrie pétrolière en amont.
- De même, aux États-Unis, les véhicules hors route et routiers constituent la plus grande part des émissions de NO_x , suivis des sources industrielles.
- Plus de la moitié des émissions totales de COV sont attribuables à l'utilisation de solvants et à des sources industrielles, tant au Canada qu'aux États-Unis.

Les figures 19, 20 et 21 montrent les émissions de SO_2 , de NO_x et de COV de 1990 à 2014 au Canada et aux États-Unis, respectivement. Les deux pays ont connu des réductions d'émissions importantes.

Au Canada, les réductions des émissions de SO_2 étaient associées à l'industrie de la fusion et de l'affinage des métaux non ferreux, aux centrales de production d'électricité au charbon et à l'industrie pétrolière en amont. En ce qui concerne les NO_x , la réduction des émissions était associée aux centrales de production d'électricité au charbon et aux sources liées au transport. Les réductions de COV étaient associées aux sources liées au transport comme les véhicules routiers et hors route.

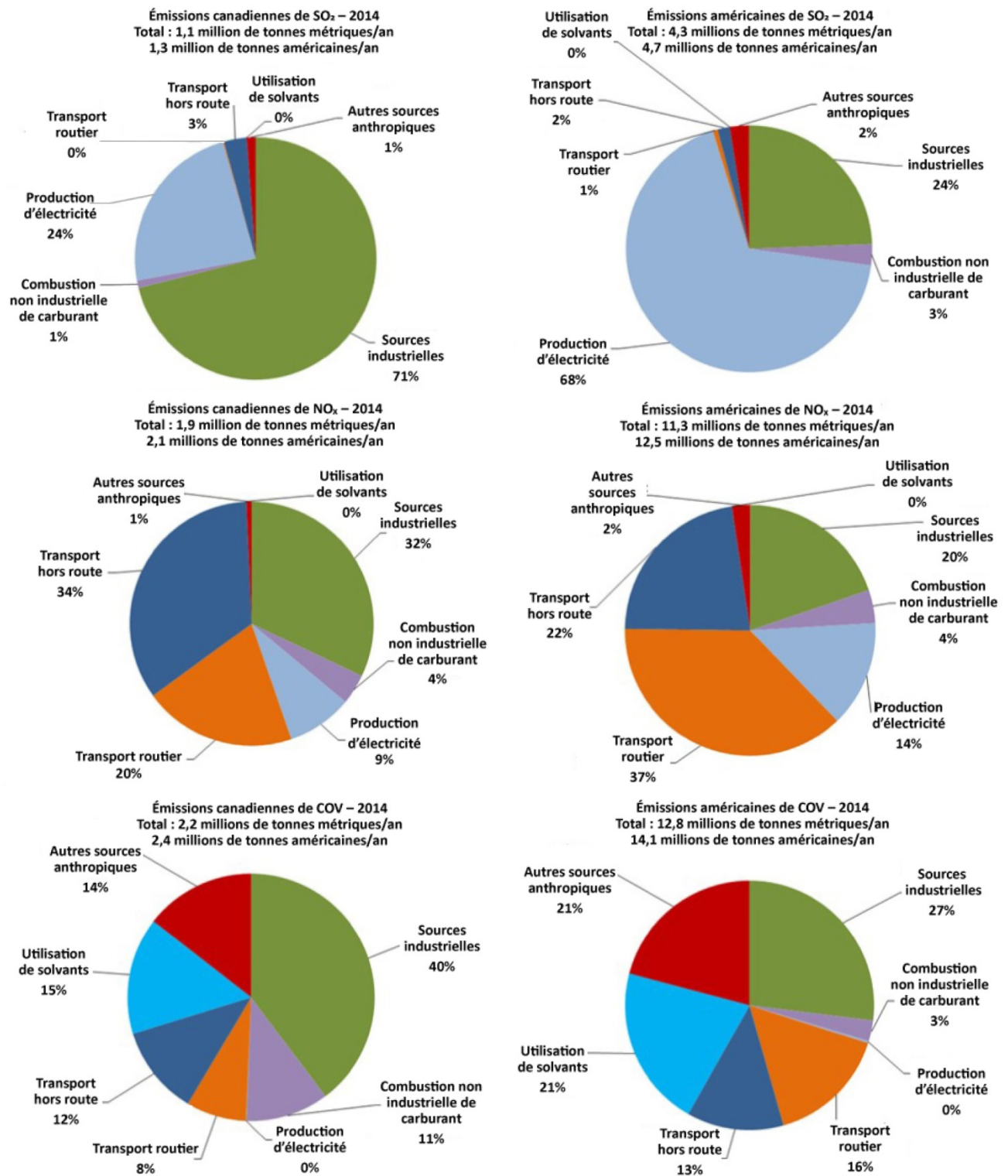
Aux États-Unis, les réductions des émissions de SO_2 étaient principalement associées à la production d'électricité et à des sources industrielles. Les réductions des émissions de NO_x étaient associées au transport routier et hors route et à la production d'électricité. Les réductions des émissions de COV étaient associées au transport routier et hors route ainsi qu'à d'autres sources anthropiques.

Collaboration scientifique

Initiative internationale en matière d'évaluation du modèle de la qualité de l'air

Depuis son début en 2008, l'Initiative internationale en matière d'évaluation du modèle de la qualité de l'air (IIEMQA) est coordonnée par le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne et l'EPA. L'objectif principal de ce projet est de promouvoir la collaboration des communautés européennes et nord-américaines de modélisation de la qualité de l'air à l'échelle régionale en matière d'évaluation des modèles de la qualité de l'air. Les éléments clés du processus de l'Initiative sont la tenue d'ateliers dédiés réguliers, l'organisation d'études internationales d'évaluation des modèles et la diffusion des résultats de ces études au moyen de publications évaluées par les pairs.

Figure 18. Émissions américaines et canadiennes par secteur pour les polluants sélectionnés (2014)



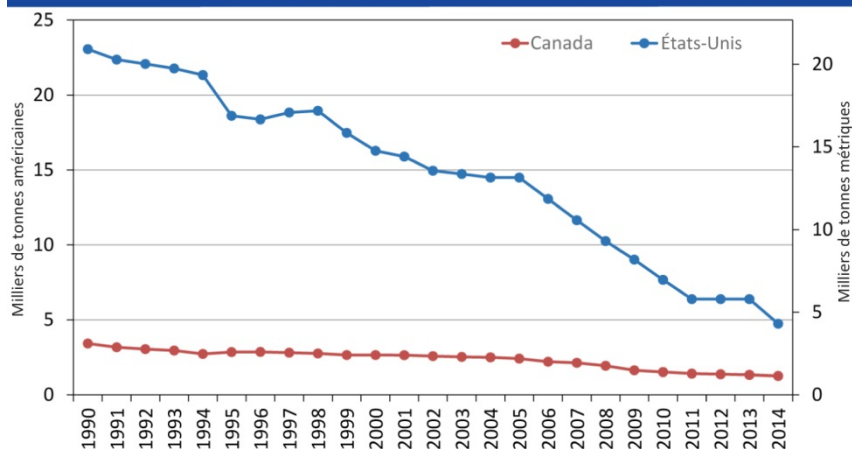
Remarque :

Les émissions excluent les sources naturelles (biogéniques et incendies de forêt).

* Les pourcentages ayant été arrondis, il se peut que leur somme ne donne pas 100.

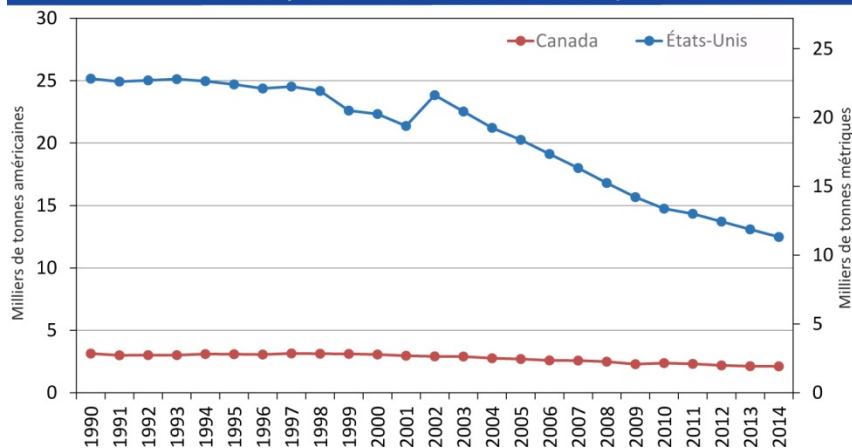
Sources : ECCC, 2016; EPA, 2016

Figure 19. Émissions nationales de SO₂ au Canada et aux États-Unis, toutes sources confondues, de 1990 à 2014



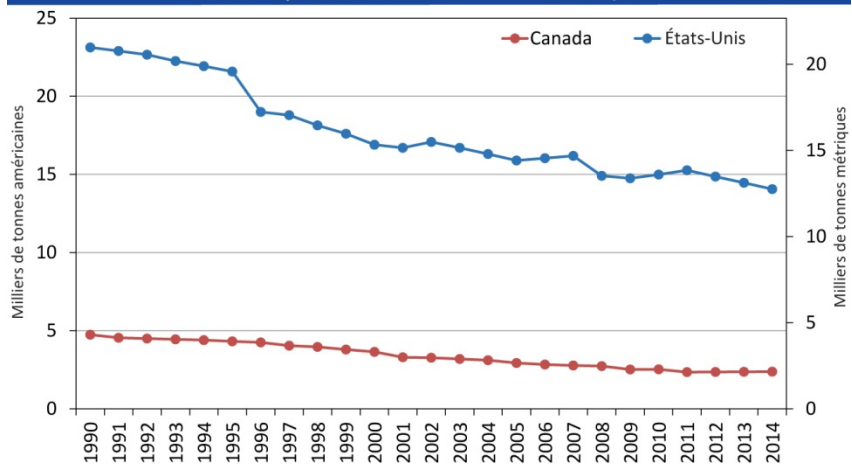
Source : ECCC et EPA , 2016

Figure 20. Émissions nationales de NO_x au Canada et aux États-Unis, toutes sources confondues, de 1990 à 2014



Source : ECCC et EPA , 2016

Figure 21. Émissions nationales de COV au Canada et aux États-Unis, toutes sources confondues, de 1990 à 2014



Source : ECCC et EPA , 2016

La phase 2 de l'Initiative a débuté en 2012 et a mis l'accent sur l'application et l'évaluation des modèles en ligne intégrés ou couplés chimie-transport (MCT) et des modèles météorologiques. Il est bien connu que la dynamique et la composition atmosphériques sont interreliées, que les variations de la répartition de la chaleur affectent les propriétés physiques et la circulation atmosphériques et que les propriétés optiques et thermiques de l'atmosphère dépendent de la composition de celle-ci. Un modèle couplé en ligne est un modèle dans lequel toutes ces boucles de rétroaction sont partiellement ou complètement fermées. Cette approche de modélisation couplée ou intégrée en ligne conduit à un niveau de complexité plus élevé dans le l'élaboration, l'application et l'évaluation de modèles, mais donne en même temps une cohérence intrinsèque aux résultats des modèles.

L'objectif principal de la phase 2 pour l'année 2010 était de simuler la qualité de l'air, mais des données mises à jour pour 2006 ont également été préparées pour l'Amérique du Nord afin de faciliter les études d'évaluation dynamique. Un ensemble commun d'émissions anthropiques et de conditions chimiques aux frontières des modèles a été préparé et utilisé par tous les groupes de modélisation. Plus de 20 groupes ont participé à ce projet, y compris l'EPA et ECCC. Le CCR et ECCC ont recueilli, compilé et harmonisé une quantité imposante de données de surveillance et d'observation pour l'évaluation des modèles. L'ensemble

de la communauté des participants s'est partagé le travail d'analyse des résultats des modèles et la comparaison avec les observations. Plus de 24 articles ont été publiés dans un numéro spécial d'*Atmospheric Environment*. Des chercheurs de l'EPA et d'ECCC étaient coauteurs de quatorze de ces articles, dont six articles à titre d'auteurs principaux. L'ensemble des travaux contenus dans ce numéro spécial représente une première étape dans l'évaluation systématique des systèmes de modélisation couplés en ligne par une approche d'intercomparaison multimodèle. Une des principales recommandations est de mettre l'accent sur des simulations de sensibilité axées sur des processus à plus courte durée dans les travaux futurs afin de mieux comparer les représentations de processus et les méthodologies de couplage des modèles. Une autre conclusion importante a été que la variabilité intermodèle est généralement plus élevée que les effets de rétroaction simulés avec un modèle donné. Cela implique que des facteurs autres que les effets de rétroaction tels que les émissions, les conditions aux frontières et les représentations de processus chimiques ou du transport demeurent les facteurs déterminants clés du rendement global des modèles. On a cependant jugé que, dans un modèle donné, les effets de rétroaction peuvent améliorer les prévisions météorologiques et les prévisions des concentrations de substances chimiques, spécialement dans des épisodes particuliers, et représentent donc une orientation qui pourrait se révéler fructueuse pour les recherches futures.

Au nombre des autres conclusions importantes de la phase 2 de l'Initiative figurent les suivantes :

- Il est important d'inclure les interactions entre les conditions météorologiques et la composition chimique de l'atmosphère (en particulier les aérosols et l'ozone) dans les modèles couplés en ligne;
- Les effets indirects et directs des aérosols se neutralisent souvent – les effets directs sont plus faibles sur une échelle annuelle;
- L'effet indirect des aérosols (ajout de la microphysique des nuages) est une des

principales causes des différences entre les modèles;

- La représentation des effets indirects des aérosols est incomplète voire médiocre et doit être développée et améliorée dans les modèles couplés en ligne.

Une découverte clé de la Phase 2 de l'Initiative (ainsi que des simulations antérieures du modèle global du Groupe de travail sur le transport hémisphérique des polluants atmosphériques [TF-HTAP]) a été que le transport planétaire de certains polluants peut exercer une influence saisonnière importante sur les concentrations simulées à l'échelle régionale. L'influence des concentrations de fond à l'échelle mondiale sur les simulations de la qualité de l'air à l'échelle régionale est l'axe principal de la *prochaine phase* de l'Initiative qui contribuera aux activités du TF-HTAP. L'EPA participe activement aux travaux de phase 3 de l'Initiative qui sont en cours.

Évaluation globale de la chimie des précipitations et des dépôts

Le dépôt atmosphérique d'azote, de soufre et d'autres espèces chimiques à la surface est une voie d'exposition importante qui peut contribuer à la dégradation de la qualité de l'air, des sols et de l'eau et affecter les bénéfices que les humains peuvent retirer des écosystèmes. Il est nécessaire de comprendre les processus et les résultats associés aux dépôts atmosphériques pour caractériser le progrès accompli en vue d'atteindre les objectifs de réduction des dépôts atmosphériques aux États-Unis et au Canada.

Les scientifiques de l'EPA participent activement au Comité scientifique sur les dépôts totaux (Total Deposition [TDEP] Science Committee) du National Atmospheric Deposition Program (NADP). La mission du TDEP est d'améliorer les estimations des dépôts atmosphériques en faisant progresser la science de la mesure et de la modélisation des dépôts atmosphériques humides, secs et totaux d'espèces

comme le soufre, l'azote et le mercure. Le TDEP fournit un forum pour l'échange d'information sur les problèmes actuels et émergents dans un vaste contexte multiorganisationnel regroupant des scientifiques de l'atmosphère, des scientifiques de l'écosystème, des gestionnaires de ressources et des décideurs. L'un des objectifs du Comité scientifique du TDEP du NADP est de fournir des estimations du dépôt total de soufre et d'azote qui seront utilisées dans les évaluations des charges critiques et d'autres évaluations, lorsque la charge des polluants entraîne l'acidification et l'eutrophisation des écosystèmes.

Les valeurs maillées du dépôt total fournies par le TDEP ont été calculées en utilisant une méthode hybride qui combine la concentration atmosphérique mesurée et les données de dépôt humide avec des estimations modélisées de la concentration atmosphérique non mesurée et les vitesses de dépôt. Les valeurs de dépôt humide sont obtenues à partir de la combinaison des valeurs mesurées de la composition chimique des précipitations fournies par le National Trends Network (NTN) et des estimations de précipitations issues du modèle PRISM (Parameter-elevation Regression on Independent Slopes Model). Les valeurs du dépôt sec sont estimées en combinant les données de concentration atmosphérique du réseau CASTNET (Clean Air Status and Trends Network) et les vitesses de dépôt modélisées. Les données modélisées sont issues du modèle CMAQ (Community Multiscale Air Quality). Les détails de la méthodologie utilisée pour élaborer l'ensemble de données ainsi que les comparaisons de ces données avec d'autres estimations de dépôt sont présentés dans [Schwede et Lear \(2014\)](#). Les données et les cartes se rapportant au dépôt total de soufre et d'azote pour la période 2000-2015 sont disponibles sur le site Web du NADP.

L'EPA et ECCC se sont concertés pour appliquer la même approche consistant à fusionner les données de mesure et de modélisation des dépôts dans le but de produire des cartes communes des dépôts atmosphériques totaux en Amérique du Nord. Le

système d'analyse de dépôt atmosphérique générée par l'interpolation optimale des observations (ADAGIO) développé par ECCC produira des cartes annuelles des dépôts humides, secs et totaux pour le soufre et l'azote. Le RCEPA et le RNSPA fournissent les données d'observation pour les concentrations dans l'air et les précipitations, qui s'ajoutent à celles du NTN et du réseau CASTNET. Le GEM-MACH (modèle global environnemental multi-échelle – modélisation de la qualité de l'air et de la chimie) sert à fournir les estimations modélisées. On s'attend à ce que les premiers résultats d'ADAGIO pour les dépôts totaux d'azote et de soufre en 2010 soient publiés sous peu.

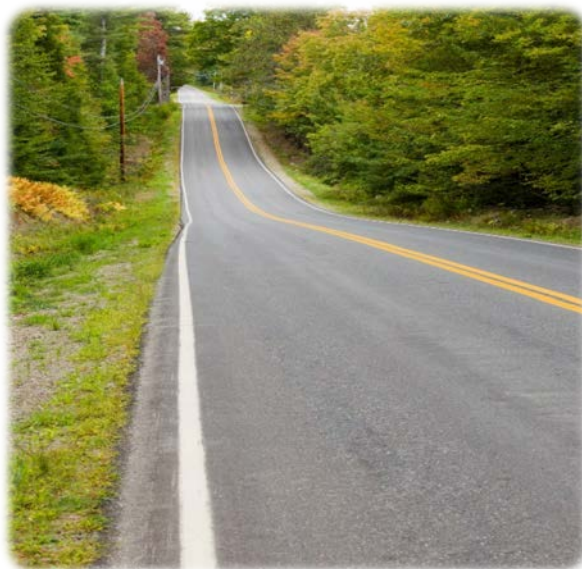
Collaboration concernant les sources mobiles de transport

ECCC et l'EPA collaborent depuis longtemps déjà pour réduire les émissions associées au transport de polluants, soutenus principalement par le cadre de l'Accord. Un plan de travail a été développé pour soutenir cette collaboration continue. L'EPA et ECCC continuent de collaborer étroitement pour harmoniser les normes d'émission et coordonner leur mise en œuvre. Par exemple, l'EPA et ECCC partagent des renseignements et coordonnent étroitement les programmes de vérification de la conformité des véhicules et des moteurs par l'entremise des laboratoires d'Ann Arbor, au Michigan et d'Ottawa, au Canada. L'EPA et ECCC coordonnent également des projets de recherche et d'essai qui guident l'élaboration des règlements. Cette collaboration minimise le chevauchement des essais et améliore l'ampleur de la surveillance de la conformité, ce qui améliore l'efficacité des programmes dans les deux organisations. L'EPA et ECCC se rencontrent régulièrement pour examiner les progrès accomplis à l'égard de leurs initiatives de coordination et pour discuter des possibilités ou des enjeux qui devraient être abordés.

Collaboration concernant les émissions du secteur pétrolier et gazier

En novembre 2015, un plan de travail entre l'EPA et ECCC a été approuvé dans le cadre de l'Accord pour appuyer les initiatives de collaboration visant à réduire des émissions du secteur pétrolier et gazier. Le plan de travail sur le pétrole et le gaz a facilité les discussions techniques en cours entre les deux pays sur un éventail de problèmes liés au pétrole et au gaz, y compris l'élaboration de normes en matière d'équipement, l'application des exigences réglementaires et les émissions associées à

l'évacuation et au torchage des gaz, la conception de programmes de détection et de réparation de fuites, la surveillance à la ligne de propriété des raffineries et le partage d'information par des discussions sur WebEx au sujet des programmes d'inventaire de GES et des rapports connexes des deux pays. Le plan de travail a également servi de base pour l'élaboration d'engagements conjoints visant à réduire les émissions de méthane dans le secteur du pétrole et du gaz. La coopération entre le Canada et les États-Unis s'est également étendue à un échange de travail avec un représentant américain de l'EPA qui participera à un programme de bourses de recherche scientifique de l'ambassade en collaboration avec ECCC à l'automne 2016.



Conclusions

Le Canada et les États-Unis continuent de s'acquitter avec succès de leurs engagements, énoncés dans l'Accord sur la qualité de l'air de 1991. Depuis la création de l'Accord, les deux pays ont réalisé des progrès importants dans la réduction des pluies acides et la limitation de l'ozone dans la région transfrontalière.

Malgré les résultats obtenus dans le cadre de l'Accord, les polluants couverts par l'Accord (SO_2 , NO_x , COV) restent préoccupants et continuent d'avoir des répercussions importantes sur la santé humaine et l'environnement dans les deux pays. Des efforts bilatéraux continus sont nécessaires pour réduire l'impact de ces polluants de part et d'autre de

la frontière et pour s'assurer que la pollution atmosphérique transfrontalière n'affecte pas la capacité de chaque pays à atteindre et à maintenir ses normes nationales de qualité de l'air ambiant pour les polluants tels que l'ozone et les $\text{MP}_{2,5}$.

L'Accord propose une méthode officielle et flexible de lutte contre la pollution atmosphérique transfrontalière et continue de fournir un cadre qui permet aux deux pays de coopérer sur les enjeux actuels et futurs en matière de qualité de l'air.



Annexe A: Liste des sigles et acronymes

Accord	Accord Canada–États-Unis sur la qualité de l'air
ADAGIO	(Atmospheric Deposition Analysis Generated by Optimal Interpolation from Observations) Analyse de dépôt atmosphérique générée par l'interpolation optimale des observations.
ARP	(Acid Rain Program) Programme de lutte contre les pluies acides (États-Unis)
CAIR	Clean Air Interstate Rule (États-Unis)
CAM	(Compliance Assurance Monitoring) Surveillance de l'assurance de la qualité
CASTNET	Clean Air Status and Trends Network (États-Unis)
CCVCB	Comité de coordination de la visibilité de la Colombie-Britannique
CCR	Centre commun de recherche (de la Commission européenne)
COV	Composés organiques volatils
CSAPR	Cross-State Air Pollution Rule (États-Unis)
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EPA	Environmental Protection Agency (États-Unis)
IEMQA	Initiative internationale en matière d'évaluation du modèle de la qualité de l'air
IJC	(International Joint Commission) Commission mixte internationale
IMPROVE	(Interagency Monitoring of Protected Visual Environments) Surveillance interagence des environnements visuels protégés (États-Unis)
kg/ha/an	kilogramme par hectare par an
LAER	(Lowest Achievable Emission Rate) Plus bas taux d'émissions possible
LCPE (1999)	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>
mg/kg	Milligramme par kilogramme
MP	Matières particulaires
MP ₁₀	Matières particulaires de 10 microns ou moins
MP _{2,5}	Matières particulaires de 2,5 microns ou moins, aussi appelées particules fines
MTAAD	Meilleures technologies d'adaptation antipollution disponibles
MTAE	Meilleures techniques antipollution existantes
NADP	National Atmospheric Deposition Program (États-Unis)
NatChem	Base de données nationales sur la chimie atmosphérique
NBP	(NOx Budget Trading Program) Programme d'échange de droits d'émissions des oxydes d'azote
NCQAA	Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant
NNQAA	Normes nationales de qualité de l'air ambiant (Canada)
NO _x	Oxydes d'azote
NSR	(New Source Review) Examen des nouvelles sources
NTN	(National Trends Network) Réseau des tendances nationales
PERC	Tétrachloroéthylène
PMAC	Petits moteurs à allumage commandé
ppb	Partie par milliard
PRISM	Parameter-elevation Regression on Independent Slopes Model
PSD	(Prevention of Significant Deterioration) Prévention d'une détérioration importante
RCEPA	Réseau canadien d'échantillonnage des précipitations et de l'air
RÉVRM	<i>Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs et d'autres règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>

RMRSE	<i>Règlement modifiant le Règlement sur le soufre dans l'essence</i>
RNSPA	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
SCE	Surveillance continue des émissions
SGQA	Système de gestion de la qualité de l'air (Canada)
SO ₂	Dioxyde de soufre
TCE	trichloréthylène
TDEP	(NADP Total Deposition Science Committee) Comité scientifique sur les dépôts totaux
TF-HTAP	Groupe de travail sur le transport hémisphérique des polluants atmosphériques
VAQR	Visual Air Quality Rating
VBF	Vallée du bas Fraser
ZGEP	Zone de gestion des émissions de polluants